

**Universidade de Lisboa**

**Faculdade de Medicina**

**Instituto Politécnico de Lisboa**

**Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa**



**DETERMINANTES DO PADRÃO DIETÉTICO NO RISCO DE  
DESENVOLVER ESTEATOSE HEPÁTICA, NA POPULAÇÃO PORTUGUESA**

Liliana Neves Ribeiro

Dissertação

**Mestrado em Nutrição Clínica**

**Lisboa, 2013**

**A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 18 de março de 2014.**

**Universidade de Lisboa**

**Faculdade de Medicina**

**Instituto Politécnico de Lisboa**

**Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa**



**DETERMINANTES DO PADRÃO DIETÉTICO NO RISCO DE  
DESENVOLVER ESTEATOSE HEPÁTICA, NA POPULAÇÃO PORTUGUESA**

Liliana Neves Ribeiro

Dissertação orientada pela:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helena Cortez Pinto, FML

**Mestrado em Nutrição Clínica**

**Lisboa, 2013**

**“The food you eat can be either the safest and most powerful  
form of medicine or the slowest form of poison.”**

Ann Wigmore (1909–1994)

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer **a todos** os que de alguma forma, colaboraram tanto na execução deste trabalho final, como também durante todo o meu percurso durante o mestrado, para que tivesse corrido de forma excelente.

Em primeiro lugar, agradeço à minha **família** por todo o apoio prestado, todo o incentivo e boa disposição que tiveram, promovendo-me os recursos necessários a crescer e tornar-me autónoma.

O meu segundo obrigado para o **Hélder**, que sempre me acompanhou, em todos os momentos bons e menos bons que passei durante este período. A ele, que sempre se dedicou à Nutrição como se fosse o seu curso, presto os meus votos de grande sucesso no seu.

Um agradecimento especial, à **Prof.<sup>a</sup> Helena Cortez**, pela sua disponibilidade, confiança, paciência e dedicação. E pela experiência e conhecimento transmitido, que me permitiu superar obstáculos. Fica então aqui, o meu respeito e grande admiração pelo seu empenho e dedicação profissional.

Às minhas colegas de trabalho, **Sofia Carvalhana** e **Filipa Silva**, não só por todo o trabalho desenvolvido em conjunto, mas também pelo convívio. Agora com mais uma fase da vida terminada, estou certa de que será apenas mais um degrau conquistado, e desejo a melhor sorte nas novas oportunidades que surgirão.

E às minhas grandes amigas, **Raquel** e **Cristina**, por todo o seu apoio, carinho e incentivo, com umas belas jantaradas à mistura. Desejo-lhes o maior sucesso do mundo, tanto a nível profissional como pessoal.

A todos os **professores** da Faculdade de Medicina e da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, e a todos os **profissionais** com que trabalhei e aprendi, que de alguma forma, contribuíram para o meu desenvolvimento profissional e pessoal, obrigada.

## Resumo

**Introdução:** A esteatose hepática não alcoólica (EHNA) apresenta uma prevalência de 20 a 30% na população ocidental, e segundo a *American Heart Association* (2008), estudos transversais detetaram o consumo de ácidos gordos saturados (SFA) como fator de risco na EHNA. O principal objetivo deste trabalho foi detetar a relação entre a EHNA e os padrões de consumo alimentar, com influência no desenvolvimento da doença.

**Métodos:** Utilizou-se uma amostra aleatória não-estratificada de um estudo transversal na população portuguesa (incluindo apenas o cluster de Lisboa), representativa da população adulta, que realizou análises clínicas e um questionário de frequência alimentar. A EHNA foi detetada por ecografia hepática com posterior exclusão de consumos de álcool >20g/d (avaliados noutro grupo, EHA). A hepatite B ou C foi excluída.

**Resultados:** Na amostra final de 212 indivíduos, a prevalência de EHNA foi de 27,6% (n=50 em 181; 50% homens) e de EHA foi 19,1% (n=31 em 162; 96,8% homens). A idade superior e a obesidade caracterizaram a EHNA, no entanto neste grupo não se verificaram diferenças significativas no consumo de macronutrientes. Já na EHA o consumo percentual de hidratos de carbono foi significativamente inferior vs. EHNA e Controlos. A regressão logística binária determinou como fatores de risco na EHNA, o sexo masculino (OR=6,232; IC95%=1,326-29,303) e o perímetro da cintura (OR=1,157; IC95%=1,049-1,277); como marginalmente significativos, o aspartato aminotransferase, AST (OR=1,113; IC95%=0,997-1,243) e o consumo de SFA (OR=1,088; IC95%=0,997-1,186).

**Conclusão:** Este estudo verificou uma prevalência de 27,6% de EHNA na amostra e detetou como fator de risco do padrão dietético na EHNA, a ingestão de SFA, o que está de acordo com a literatura atual. Salienta-se porém que, a interpretação dos dados deverá ser feita com algumas reservas pela dimensão da amostra e que mais estudos nesta área são necessários de forma a comprovar o importante papel dos SFA na EHNA.

**Palavras-chave:** esteatose hepática não alcoólica; prevalência; fatores de risco; padrão dietético; ácidos gordos saturados.

**Apoios:** Cerega/SPG; Bolsa APEF, Roche Farmacêutica; Gilead Sciences.

## Abstract

**Background:** The non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) has a prevalence of 20-30% in the Western population, and, according to the American Heart Association (2008), cross-sectional studies have detected the consumption of saturated fatty acids (SFA) as a risk factor in NAFLD. The main purpose of this study was to detect the relationship between NAFLD and food consumption patterns, which may influence the disease's development.

**Methods:** We used a random not-stratified sample of a cross-sectional study of the Portuguese population (including only the Lisbon cluster), representative of the adult population, which performed blood analysis and a food frequency questionnaire. NAFLD was assessed by liver ultrasound and following exclusion of alcohol intake >20g/d (included in another group, AFLD). Cases of B or C hepatitis were excluded.

**Results:** In the final sample of 212 subjects, the prevalence of NAFLD was 27,6% (n=50 in 181; 50% males) and AFLD was 19,1% (n=31 in 162; 96,8% males). The upper age and obesity characterized NAFLD, however in this group there were no significant differences in macronutrient intake. In AFLD, percentage consumption of carbohydrates was significantly lower vs. NAFLD and Controls.

Through a binary logistic regression, it was determined the following risk factors for NAFLD: male gender (OR=6,232; IC95%=1,326-29,303) and waist circumference (OR=1,157; IC95%=1,049-1,277); marginally significant: aspartate aminotransferase, AST (OR=1,113; IC95%=0,997-1,243) and SFA intake (OR=1,088; IC95%=0,997-1,186).

**Conclusion:** This study confirmed an elevated prevalence of NAFLD, detecting the intake of SFA as a risk factor for NAFLD, which is consistent with the current literature. However, it should be noted that the interpretation of this data should be taken with some reservations due to sample size and that further studies are needed in this area in order to demonstrate the important role of SFA in NAFLD.

**Keywords:** steatosis; non-alcoholic fatty liver disease; prevalence; risk factors; dietary pattern; saturated fatty acids.

**Supports:** Cerega/SPG; Bolsa APEF, Roche Farmacêutica; Gilead Sciences.

# Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>7</b>
<b>Materiais e Métodos .....</b>	<b>9</b>
1. Desenho do estudo.....	9
2. População e amostra .....	9
3. Procedimentos da recolha dos dados .....	10
3.1. Dados obtidos pelo INSA.....	10
3.1.1. Dados clínicos.....	10
I. Medições antropométricas .....	11
II. Entrevista.....	11
III. Determinações bioquímicas .....	11
3.2. Dados obtidos pelo HSM .....	12
3.2.1. Ecografia abdominal .....	12
3.2.2. Instrumentos.....	13
I. Questionário de frequência alimentar (QFA) .....	13
II. Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT).....	14
4. Criação de grupos de estudo.....	15
5. Análise estatística .....	16
6. Autorizações e Considerações éticas .....	17
<b>Resultados .....</b>	<b>19</b>
Caracterização geral da amostra .....	19
Ecografia abdominal e medições antropométricas .....	20
Padrões de consumo de álcool .....	23
Caracterização dos grupos de estudo .....	24
Padrão alimentar .....	29



Fatores de risco na EHNA .....	32
<b>Discussão .....</b>	<b>35</b>
Ecografia abdominal e medições antropométricas .....	35
Padrões de consumo de álcool .....	36
Caracterização dos grupos de estudo .....	36
Padrão alimentar .....	37
Fatores de risco na EHNA .....	38
<b>Conclusões .....</b>	<b>41</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>43</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>51</b>
Anexo 1 – Protocolo ecografia abdominal.....	51
Anexo 2 – Questionário de frequência alimentar (QFA).....	52
Anexo 3 – Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) .....	55
Anexo 4 – Autorizações.....	57

## Índice de figuras

Figura 1- Desenho do estudo. ....	16
Figura 2- Distribuição (em percentagem) dos indivíduos com EH, de acordo com o risco de desenvolver complicações metabólicas, segundo a classificação da OMS .....	22
Figura 3- Prevalência da dislipidémia (em percentagem) nos grupos EHA, EHNA e C. ....	27
Figura 4- Prevalência de alterações metabólicas no grupo EHNA, de acordo com os critérios da SMet, nas classes de IMC (normoponderal $<25\text{Kg/m}^2$ ; pré-obesidade 25-29,9 $\text{Kg/m}^2$ ; obesidade $\geq 30\text{ Kg/m}^2$ ).....	29
Figura 5- Curva ROC .....	33

## Índice de tabelas

Tabela 1- Classificação da obesidade no adulto em função do IMC e risco de comorbilidades, adaptado de OMS, 2000 <sup>(24)</sup> .....	3
Tabela 2- Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, consoante o PC e o sexo (em caucasianos adultos), adaptado de OMS, 2000 <sup>(24)</sup> .....	3
Tabela 3- Identificação clínica da SMet, adaptado do <i>Adult Treatment Panel III</i> <sup>(35)</sup> .....	4
Tabela 4- Prevalência de EH na amostra de acordo com o sexo .....	20
Tabela 5-Frequência de EH na amostra de acordo com a classe de IMC .....	21
Tabela 6- Medidas descritivas e resultados do teste de Mann-Whitney para o IMC e a idade na presença e ausência de EH .....	22
Tabela 7- Padrões de consumo de álcool na presença e ausência de EH .....	23
Tabela 8- Comparações múltiplas Kruskal-Wallis com resultados significativos ( $p \leq 0,05$ ), nas variáveis sociodemográficas, antropométricas e determinações bioquímicas, nos três grupos (EHA, EHNA e C) .....	25
Tabela 9- Descritiva das variáveis sociodemográficas, antropométricas e determinações bioquímicas, para os três grupos (EHA, EHNA e C) .....	26
Tabela 10 – Classe de IMC (em frequência e percentagem) de acordo com os grupos EHNA, EHA e C. ....	28
Tabela 11- Comparações múltiplas Kruskal-Wallis, para as variáveis dietéticas, nos três grupos .....	30
Tabela 12- Descritiva das variáveis dietéticas, para os três grupos (EHA, EHNA e C). ....	31
Tabela 13- Regressão Logística Binária (grupo EHNA e C). ....	32
Tabela 14- Área abaixo da curva ROC.....	33
Tabela 15- Sensibilidade e especificidade do modelo.....	33

## Abreviaturas

AASLD - *American Association for the Study of Liver Diseases*

ACES - Agrupamentos de Centros de Saúde

AFLD - *alcoholic fatty liver disease* (esteatose hepática alcoólica)

AFM - atividade física moderada

AFV- atividade física vigorosa

Ag n-3 - ácidos gordos da série ómega 3

Ag n-6 - ácidos gordos da série ómega 6

AgHBs - Antígeno de Superfície do Vírus da Hepatite B

ALT - alanina aminotransferase

Anti-VHC - Anticorpo para o Vírus da Hepatite C

APEF - Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado

AST - aspartato aminotransferase

AUDIT - *Alcohol Use Disorder Identification Test* (teste de identificação do uso problemático de álcool)

CA - consumo de álcool ausente

CE - consumo de álcool excessivo

CL - consumo de álcool ligeiro

CM - consumo de álcool moderado

cm - centímetros

CT - colesterol total

d - dia

DGS - Direção-Geral da Saúde

dL - decilitro

DM2 - Diabetes *Mellitus* tipo 2

DNA - *deoxyribonucleic acid* (ácido desoxirribonucleico)

EH - esteatose hepática

EHA - esteatose hepática alcoólica

EHNA - esteatose hepática não alcoólica

FMUL - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

FMUP - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

g - gramas

GGT - gama-glutamyltransferase

grupo C - grupo de controlos

HC - hidratos de carbono

HDL-c - high-density lipoprotein (lipoproteína de elevada densidade)

HOMA-IR - homeostatic model assessment – insulin resistance (insulinorresistência)

HSM - Hospital de Santa Maria, Lisboa

IMC - Índice de Massa Corporal

INSA - Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

Kcal – Quilocalorias

Kg - quilogramas

L - litros

LDL-c - *low density lipoprotein* (lipoproteína de baixa densidade)

m - metros

mg - miligramas

mmol – mili-mol

mU – mili-Unidade

MUFA - *monounsaturated fats* (ácidos gordos monoinsaturados)

NAFLD - *non-alcoholic fatty liver disease* (esteatose hepática não alcoólica)

NASH - *nonalcoholic steatohepatitis* (esteatohepatite não alcoólica)

OMS - Organização Mundial de Saúde

OR - *Odds Ratio* (razão de probabilidade)

OV - obesidade visceral

PC - perímetro da cintura

PUFA - *polyunsaturated fats* (ácidos gordos polinsaturados)

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

ROC - *Receiver Operating Characteristic* (Característica de Operação do Recetor)

SFA - *saturated fats* (ácidos gordos saturados)

SMet - Síndrome Metabólica

SPG - Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia

TFA - *trans fats* (ácidos gordos trans)

TG - triglicéridos

U - unidades

## Introdução

A esteatose hepática (EH) é uma deposição difusa de gordura, principalmente triglicéridos, nos hepatócitos (células do fígado), excedendo habitualmente 5% do peso do fígado <sup>(1,2)</sup>.

A prevalência de EH é referida como sendo de 26,0% na China, 21,8% no Japão e 31% nos Estados Unidos <sup>(3-5)</sup>, sendo superior em certos grupos étnicos (45% nos hispânicos) <sup>(5)</sup>.

A EH é habitualmente classificada de acordo com os consumos de álcool (com o *cut-off* de 20g/d) e após exclusão de hepatites (B ou C) em EHA (esteatose hepática alcoólica) e esteatose hepática não alcoólica (EHNA) <sup>(2)</sup>.

Pensa-se que a patogénese destas doenças esteja relacionada com um processo de duas fases, onde numa primeira fase ocorre acumulação de ácidos gordos no fígado, levando à EH. Este desenvolvimento de esteatose está relacionado com o consumo de álcool no caso da EHA e com a obesidade (principalmente visceral), dislipidémia e resistência à insulina no caso da EHNA. A EH predispõe o fígado ao dano hepático na segunda fase do processo, onde ocorre necrose, inflamação, fibrose e por fim, cirrose hepática <sup>(1,6,7)</sup>.

As causas secundárias de EHNA são várias: nutricionais (ex. malnutrição, perda rápida de peso); metabólicas (ex. lipodistrofia), farmacológicas (ex. glucocorticoides, tamoxifeno) e outras condições (como síndrome do intestino irritável) <sup>(8)</sup>.

A EHNA é uma condição normalmente benigna e reversível, a sua progressão a fibrose e cirrose é denominada esteatohepatite não alcoólica (*nonalcoholic steatohepatitis*, NASH) e representa um estado mais grave da doença <sup>(9)</sup>. Estima-se que nos Estados Unidos, a NASH afete cerca de 3-6% da população, com 30% de morbilidade em pacientes obesos. Não são totalmente compreendidos os determinantes na progressão desta doença, que pode afetar tanto crianças como adultos <sup>(10)</sup>.

Entre 45-100% dos pacientes com EH não apresentam sintomas, revelando-se assim, como uma doença “silenciosa” <sup>(11)</sup>. A gravidade na EHNA depende não só das consequências tardias, como a cirrose e o carcinoma hepatocelular, mas também das elevadas taxas de eventos cardiovasculares associados, que fazem desta doença um problema de saúde pública relevante <sup>(12)</sup>.

As principais alterações laboratoriais na EH são as elevações das enzimas hepáticas: aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e gama-glutamilttransferase (GGT), sendo esta última mais comum no diagnóstico de consumo crônico de álcool <sup>(6,13,14)</sup>. As enzimas hepáticas poderão refletir um meio de rastreio, porém não poderão ser meio de diagnóstico na EH, pois cerca de 70% dos indivíduos com EH não apresenta estas alterações enzimáticas <sup>(15,16)</sup>.

Atualmente, a biópsia hepática é o *gold standard* para o diagnóstico da EH, porém tornaram-se necessárias técnicas de rastreio menos invasivas e mais acessíveis, mas igualmente precisas. Os exames complementares de imagem (ecografia abdominal, tomografia computadorizada ou ressonância nuclear magnética) são capaz de identificar a presença de EH de forma rápida e não invasiva para o paciente <sup>(10)</sup>.

No presente estudo recorreu-se à ecografia como meio de diagnóstico da EH, que é uma técnica muito comum na prática clínica. Todavia é necessário referir que esta técnica poderá subestimar a presença de EH, pois a sua deteção é insensível para esteatose <30% do fígado <sup>(17)</sup>.

A EHNA está atualmente bem reconhecida como uma das patologias hepáticas mais frequentes na sociedade ocidental, com prevalências de 20-30% <sup>(17-21)</sup>. Esta doença está fortemente associada à obesidade, sendo que a prevalência de obesidade em indivíduos com EHNA varia entre 30 e 100% <sup>(22)</sup>.

A obesidade é um distúrbio multifatorial definido como uma acumulação excessiva de gordura no tecido adiposo e pode ser avaliada por métodos diretos ou indiretos <sup>(23)</sup>. As medidas antropométricas são um método indireto para a avaliação da massa gorda corporal, que embora não sejam tão rigorosas quanto os métodos diretos (como a bioimpedância ou a ressonância magnética nuclear), são mais rápidos e de menor custo. A fórmula que relaciona o peso e a altura é o Índice de Massa Corporal (IMC):  $\text{peso(Kg)}/\text{altura}^2(\text{m})$  e tornou-se uma referência internacional <sup>(24)</sup>. A tabela 1 apresenta a classificação de obesidade criada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de acordo com o IMC.

Existem duas formas de distribuição da gordura corporal <sup>(25)</sup>:

a) quando o tecido adiposo se acumula na metade superior do corpo, sobretudo no abdómen, diz-se que a obesidade é androide, abdominal ou visceral (OV), sendo típica do homem obeso;



b) quando a gordura se distribui, sobretudo, na metade inferior do corpo, particularmente na região glútea e coxas, diz-se que é do tipo ginóide, sendo típica da mulher obesa.

Tabela 1- Classificação da obesidade no adulto em função do IMC e risco de comorbilidades, adaptado de OMS, 2000 <sup>(24)</sup>

Classificação	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Risco de comorbilidades
Baixo peso	<18,5	
Normoponderal	18,5-24,9	
Excesso de peso:	≥25,0	
Pré-obesidade	25,0-29,9	Aumentado
Obesidade grau I	30,0-34,9	Moderado
Obesidade grau II	35,0-39,9	Grave
Obesidade grau III	≥40,0	Muito grave

A identificação destes tipos morfológicos tem grande importância, dado estar demonstrado atualmente, que a OV se associa a complicações metabólicas, sendo referida em vários estudos como um dos principais preditores do desenvolvimento de EH <sup>(1,5,25,26)</sup>. De facto, o tecido adiposo visceral possui grande potencial lipolítico, capaz de libertar ácidos gordos livres para a circulação da veia porta, criando um efeito de “primeira passagem” no fígado <sup>(27-30)</sup>. Além disso, este aumento dos ácidos gordos livres é considerado um mediador importante na resistência à insulina <sup>(31,32)</sup>.

A OV apresenta-se clinicamente como um perímetro da cintura (PC) aumentado <sup>(25)</sup> definido na abaixo, Tabela 2.

Tabela 2- Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, consoante o PC e o sexo (em caucasianos adultos), adaptado de OMS, 2000 <sup>(24)</sup>

Risco de complicações metabólicas	Perímetro da cintura (cm)	
	Homem	Mulher
Aumentado	≥94	≥80
Muito aumentado	≥102	≥88

O risco de desenvolver EHNA encontra-se aumentado nos indivíduos obesos, mas também nos diabéticos e na Síndrome Metabólica (SMet), facto que levou à caracterização da EHNA como uma manifestação hepática da SMet <sup>(27)</sup>, visto que ambas têm várias características em comum (Tabela 3).

Aproximadamente 90% dos indivíduos com EHNA tem pelo menos uma características da SMet e um terço tem o diagnóstico completo <sup>(33)</sup>.

Relativamente à prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) em indivíduos com EHNA varia entre 10 e 75% e de hipertrigliceridemia entre 20 e 92% <sup>(22)</sup>.

A associação da DM2 à EHNA, na ausência de obesidade, tem como fundamento a resistência à insulina, condição onde os níveis de ácidos gordos livres se encontram aumentados, devido à lipólise do tecido adiposo. A resistência à insulina é também uma característica em comum com a SMet, que é avaliada pela glicémia em jejum <sup>(30,34-36)</sup>.

Tabela 3- Identificação clínica da SMet, adaptado do *Adult Treatment Panel III* <sup>(35)</sup>

Fator de risco	≥ três dos cinco parâmetros:
<b>Obesidade abdominal/visceral</b>	Perímetro da cintura
Homens	≥102cm
Mulheres	≥88cm
<b>Triglicéridos</b>	≥150 mg/dL
<b>HDL-c*</b>	
Homens	<40mg/dL
Mulheres	<50 mg/dL
<b>Pressão arterial</b>	≥130/85mmHg
<b>Glicémia em jejum</b>	≥110mg/dL

\*HDL-c (High-density lipoprotein - lipoproteína de elevada densidade)

Sabe-se que mortalidade nos indivíduos com EHNA é significativamente superior à da população em geral, sendo por isso importante atuar nesta patologia de forma preventiva e identificar os doentes com NASH, particularmente aqueles em situação de risco para uma doença avançada <sup>(10,37,38)</sup>.

O *gold standard* no tratamento da EHNA é o controlo dos fatores de risco e a prevenção da fibrose e cirrose. Assim, a perda de peso (5-10%) é condição primária para melhorar a sensibilidade à insulina, podendo ser conseguida através do exercício físico diário moderado e da dieta equilibrada (com uma redução calórica moderada) <sup>(17)</sup>.

Basicamente, terapias que tenham como alvo a SMet, através da modificação de estilos de vida (tabaco, dieta, álcool, sedentariedade), realização de cirurgia bariátrica ou terapia farmacológica (com medicamentos que aumentem a sensibilidade à insulina, que melhorem o perfil lipídico e as defesas antioxidantes no fígado), são tratamentos utilizados na EHNA <sup>(10,27,34)</sup>.

Atualmente é consensual que os consumos excessivos de álcool são um fator importante no desenvolvimento de EH, que tem como fatores de risco o género, a frequência de consumo de álcool e fatores genéticos <sup>(1)</sup>.

Em Portugal, o consumo de álcool “*per capita*” é dos mais elevados do mundo e é mais frequente em indivíduos do sexo masculino (80% vs. 50%) <sup>(39)</sup>.

Segundo a Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado (APEF), a doença hepática é já uma das dez principais causas de morte em Portugal e os consumos excessivos de álcool são a principal causa de cirrose <sup>(40)</sup>.

O tratamento da EHA consiste na abstinência completa do consumo de bebidas alcoólicas, porém nas fases mais adiantadas (cirrose hepática), as lesões podem ser irreversíveis <sup>(40)</sup>.

Relativamente à EHNA, prevê-se que tanto a prevalência como a incidência aumente em todo o mundo, com a epidemia global da obesidade a disseminar-se, mesmo pelos países em desenvolvimento <sup>(9,10,27)</sup>. Esta crescente incidência da EHNA sugere ainda um papel influente dos estilos de vida na patogénese da doença, como os hábitos alimentares.

O padrão dietético mais associado ao desenvolvimento de EHNA, segundo a literatura atual, são os elevados consumos calóricos ou de macronutrientes (mais concretamente, hidratos de carbono e lípidos) <sup>(12,41)</sup>. Têm vindo a ser associados ao desenvolvimento desta doença, nutrientes específicos como o consumo de frutose (principalmente dos refrigerantes) e de ácidos gordos saturados (*saturated fats*, SFA) e ácidos gordos trans (*trans fats*, TFA) <sup>(42-47)</sup>. E têm sido identificados como protetores na EHNA, os ácidos gordos polinsaturados (*polyunsaturated fats*, PUFA) da série ómega 3 (ag n-3), assim como o rácio ag n-6/ag n-3 e o café/cafeína <sup>(48-53)</sup>. O consumo de ácidos gordos monoinsaturados (*monounsaturated fats*, MUFA) tem apresentado resultados controversos, relativamente ao seu papel na EHNA <sup>(54,55)</sup>.

Interessa assim compreender a relação entre o padrão dietético da população adulta portuguesa e a presença de EHNA, averiguando a influência dos hábitos alimentares no desenvolvimento da doença. Este estudo apresenta uma temática pertinente e atual, que poderá contribuir para obter conhecimento científico e estimular uma abordagem preventiva nesta patologia.



## Objetivos

### Gerais

Compreender a relação entre a presença de EHNA e os padrões de consumo alimentar, que possam influenciar o desenvolvimento da doença, na população adulta portuguesa, verificando fatores de risco e fatores protetores associados, recorrendo a um estudo caso-controlo de base comunitária.

### Específicos

Criação de um grupo C (de controlos), constituído por indivíduos sem evidência de EH e dois grupos de casos: o grupo EHA, com EH positiva e consumos de álcool >20g/dia e o grupo EHNA, com EH positiva e consumos de álcool  $\leq$ 20g/dia, excluindo da amostra os casos de hepatite B ou C.

Determinar diferenças significativas, entre os grupos EHA, EHNA e C, na frequência e na quantidade de consumo de: calorias totais; hidratos de carbono totais; gordura total; SFA; MUFA; PUFA; colesterol total; ag n-3; ag n-6; TFA; frutose; refrigerantes; cafeína; café; açúcares simples e álcool, em g ou mL por dia.

Verificar também diferenças significativas entre os três grupos de estudo, noutros fatores como: sexo; faixa etária; IMC; PC; atividade física; consumo tabágico; resistência à insulina (*homeostatic model assessment – insulin resistance*, HOMA-IR); níveis sanguíneos de colesterol total (CT); lipoproteína de baixa densidade (low density lipoprotein, LDL-c); HDL-c; triglicéridos (TG) e transaminases hepáticas (AST, ALT e GGT).

Gerar recomendações plausíveis relativamente ao padrão alimentar, assim como relativamente a estilos de vida, que possam influenciar o desenvolvimento de EHNA.



## **Materiais e Métodos**

### **1. Desenho do estudo**

Este trabalho culminou num estudo caso-controlo, longitudinal e retrospectivo. Para o efeito, foi utilizada parte da amostra e alguns dados preliminares de um estudo transversal, no âmbito da epidemiologia e da prevenção cardiovascular (projeto e\_COR; n=1685), efetuado pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA).

A recolha de dados foi realizada através da consulta de dados clínicos (recolhidos no projeto e\_COR); administração face-a-face de dois questionários e realização de uma ecografia abdominal.

### **2. População e amostra**

A população deste estudo consistiu numa amostra não estratificada, representativa da população portuguesa adulta residente em Portugal Continental, com indivíduos de ambos os sexos e de idade igual ou superior a 18 anos. Foi obtida através de amostragem por *clusters*, ponderada pela dimensão proporcional da população da área de influência dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) – Regiões de Saúde (critérios de inclusão).

A população alvo refere-se ao *cluster* representativo da região de Lisboa, que consistia em 285 indivíduos. Dos quais, 219 indivíduos aceitaram participar no estudo e deslocaram-se ao Hospital de Santa Maria em Lisboa (HSM), entre maio e novembro de 2012. Como critério de exclusão, foi definido:

- a presença de hepatite B ou C. A definição deste critério deve-se ao facto das hepatites, se tratarem de condições víricas que causam alterações a nível hepático, sendo a presença de esteatose, com ou sem inflamação, uma das características desta doença;
- situações de gravidez ou neoplasia;
- ausência de nacionalidade portuguesa.

Após exclusão de 7 indivíduos, 2 com AgHBs (Antigénio de Superfície do Vírus da Hepatite B) positivo e 5 com anti-VHC (anticorpo para o Vírus da Hepatite C) positivo, a amostra final deste estudo consistiu num total de 212 indivíduos.

### 3. Procedimentos da recolha dos dados

Previamente a este estudo, todos os participantes estiveram presentes no projeto e\_COR, realizado no INSA, onde lhes foi fornecida uma explicação escrita do estudo e após o esclarecimento de dúvidas, e caso aceitassem participar, assinavam um consentimento informado e esclarecido.

Todos os indivíduos da população-alvo foram contactados, durante o período de recolha de dados (maio a novembro 2012) para se deslocarem ao HSM.

A aplicação dos instrumentos de recolha de dados (ecografia abdominal e administração de questionários) ocorreu num ambiente reservado e de confidencialidade. Os participantes foram encorajados a colocar as dúvidas que tivessem antes, durante e após a aplicação dos instrumentos, a responder a todas as questões de forma sincera e demorando o tempo que fosse necessário.

Durante esta recolha foram cumpridas as regras de conduta expressas na Declaração de Helsínquia e na legislação nacional em vigor, sendo garantida a proteção e confidencialidade das informações pessoais.

A informação passível de identificar os participantes foi informatizada numa base de dados e todas as outras informações foram tratadas separadamente dos dados pessoais, identificadas através de um número interno consecutivamente atribuído aos participantes.

Os dados recolhidos consistiram em dois tipos: obtidos pelo INSA (dados clínicos) e obtidos pelo HSM (dados da ecografia abdominal e dos questionários aplicados).

#### 3.1. Dados obtidos pelo INSA

##### 3.1.1. Dados clínicos

Tal como referido anteriormente, alguns dados relevantes para este estudo foram cedidos pelo projeto e\_COR. Os participantes realizaram no INSA ou em laboratórios de análises clínicas ou em Centros de Saúde da sua área de residência, uma recolha de dados que consistia numa entrevista, um exame físico e uma colheita de sangue. Foram utilizadas neste estudo as seguintes variáveis: sexo, data de nascimento, medições antropométricas (peso, altura e PC), consumo tabágico, atividade física e determinações bioquímicas: CT, TG, glicose, insulina, HOMA-IR, transaminases hepáticas, AgHBs e anti-VHC.



## I. Medições antropométricas

O exame físico foi realizado por um/a enfermeiro/a da equipa de recolha de dados e incluiu a pesagem de cada participante, a medição da altura (para determinação do IMC) e o PC (com a média de três medições).

## II. Entrevista

A entrevista, em suporte de papel, foi realizada após a colheita de sangue, por um/a entrevistador/a da equipa de recolha de dados. Foram recolhidos dados sobre educação, auto conhecimento, patologias relevantes, história familiar, custo da medicação e hábitos de vida. Foi permitido pelo INSA, a consulta de informações sobre o consumo tabágico e a atividade física de cada participante.

Relativamente ao consumo tabágico foram colocadas algumas questões aos participantes sobre a exposição ao fumo, tentativas de deixar de fumar, a idade em que iniciou o consumo, o que fumava, quanto fumava e há quanto tempo.

Quanto à atividade física, foi dividida em atividade vigorosa e moderada e após a explicação de cada um dos conceitos, os participantes foram questionados sobre a sua prática nos últimos sete dias e a duração. Foram ainda colocadas questões relativamente à prática de caminhadas nos últimos sete dias, a sua duração e ritmo, assim como o tempo passado habitualmente sentado durante a semana e aos fins de semana.

## III. Determinações bioquímicas

A colheita de sangue foi realizada por um/a técnico/a de análises clínicas da equipa de recolha de dados. A cada participante foram colhidos cerca de 15mL de sangue para a extração de ácido desoxirribonucleico (*deoxyribonucleic acid*, DNA) e análises bioquímicas. Após este processo, a colheita foi entregue ao coordenador de campo, responsável pelo envio das amostras à Unidade Laboratorial Integrada do INSA, até 24 horas após a colheita.

No final desta atividade foi oferecido um pequeno lanche e material informativo sobre o estudo aos participantes. Os resultados bioquímicos obtidos, juntamente com uma explicação do contexto do estudo, foram enviados aos respetivos médicos assistentes, que terão sido designados pelos participantes no consentimento informado para este efeito. Os participantes receberam também uma carta a informar a entrega dos resultados ao médico assistente.

### 3.2. Dados obtidos pelo HSM

Cada participante contactado via telefónica, que aceitou o convite de participação neste estudo, recebeu a indicação de se deslocar à Unidade de Gastro do HSM, na data e hora acordada, para a realização de uma ecografia abdominal e para o preenchimento de dois questionários (não necessariamente por esta ordem). Recebendo ainda a indicação de que seria necessário pelo menos três horas de jejum, para a realização da ecografia.

Aquando a chegada dos participantes, à Unidade de Gastro do HSM e após o comunicarem na receção, eram recebidos por um dos membros da equipa de investigação e individualmente encaminhados para um gabinete, por forma a relembrar os objetivos deste estudo e explicar os instrumentos que seriam aplicados, sendo sempre salientado o anonimato associado ao processo e a colocação de dúvidas instigada.

#### 3.2.1. Ecografia abdominal

A ecografia abdominal foi efetuada por um membro da equipa de investigação, uma médica da Unidade de Gastro do HSM.

A ecografia ou ultrassonografia é um exame de som de alta frequência e de análise do eco desse som refletido pelos tecidos. Este é um dos métodos que permite o diagnóstico da EH e é atualmente o exame de imagem mais utilizado, principalmente pelo seu baixo custo e por se tratar de um processo não-invasivo e inócuo para o paciente.

Foi utilizado o score de Hamaguchi (0 a 6 pontos) para a avaliação da esteatose abdominal, onde  $\geq 2$  pontos, indicaria a presença de EH <sup>(56)</sup>.

A elastografia (FibroScan®) é um método ecográfico para avaliar o grau de "rigidez" do fígado, sendo reprodutível e útil para a avaliação do grau de fibrose e de hipertensão portal. Assim, este exame foi também aplicado aos participantes, para completar a informação recolhida pela ecografia.

Para todos os participantes foi preenchida uma ficha com os resultados obtidos na ecografia e elastografia (Anexo 1) e posteriormente anexados aos questionários respondidos, através da correspondência ao número de interno do participante.

Após a conclusão destes exames, os resultados da ecografia e da elastografia foram explicados e entregues cópias aos participantes.

### 3.2.2. Instrumentos

Tal como referido anteriormente, os participantes deste estudo quando se deslocaram ao HSM, além de realizarem a ecografia abdominal, preencheram dois questionários validados.

Estes questionários foram aplicados a todos os participantes, pelas nutricionistas do grupo de investigação, de forma individualizada e num outro gabinete, alheio à realização da ecografia. Foram efetuados num ambiente reservado e de confidencialidade e os participantes foram encorajados a colocar todas e quaisquer questões que tivessem.

#### I. Questionário de frequência alimentar (QFA)

O método utilizado para a recolha de informações quantitativas do consumo alimentar dos participantes foi o questionário semiquantitativo de frequência alimentar (Anexo 2), desenvolvido e validado, pelo Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP) em 2006.

O QFA é referente ao período de 12 meses antecedentes à data da entrevista, constituído por uma lista de 82 itens alimentares e por uma secção fechada com nove categorias de frequências de consumo a variar entre:

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 0 - "nunca ou menos de uma vez por mês" | 4 – “cinco a seis vezes por semana” |
| 1 – “uma a três vezes por mês”          | 5 – “uma vez por dia”               |
| 2 – “uma vez por semana”                | 6 – “duas a três vezes por dia”     |
| 3 – “duas a quatro vezes por semana”    | 7 – “quatro a cinco vezes por dia”  |
|   | 8 - "seis ou mais vezes por dia"    |

Contemplando também uma secção com porções médias padrão pré-determinadas e um fator de variação sazonal, a assinalar, para alimentos consumidos em épocas específicas (que considera a sazonalidade média de três meses). O QFA inclui ainda uma secção aberta para o registo de outros alimentos não referenciados e consumidos com uma frequência de pelo menos uma vez por semana.

Trata-se de um questionário com reprodutibilidade e validade na população portuguesa, o que garante a sua aplicabilidade para avaliar consumos alimentares. É um questionário facilmente administrável para fins de investigação, mas que requer entrevistadores treinados, que não influenciem ou enviesem as respostas dos participantes. A aplicação destes questionários foi feita por duas nutricionistas previamente treinadas.

O QFA é o método de avaliação da ingestão a longo prazo, consensualmente, mais adequado para estimar consumos alimentares na população, sendo fácil de aplicar, pouco dispendioso e que não modifica hábitos alimentares, tornando-o mais realista em relação a outros métodos (como o diário alimentar). A sua desvantagem baseia-se na necessidade de recorrer à memória do participante e na extensão do questionário, que poderá influenciar a adesão.

Todos os indivíduos entrevistados participaram livremente e colaboraram no preenchimento do QFA, num ambiente reservado e de confidencialidade, reportando os seus consumos da forma mais fidedigna possível.

Relativamente à informatização dos dados, cada questionário recebeu a numeração interna do participante de forma a ser posteriormente associado aos seus restantes dados clínicos (excluindo os dados passíveis de o identificar).

Em dezembro de 2012, após a conclusão da colheita de dados, todos os questionários foram transportados ao Serviço de Higiene e Epidemiologia da FMUP, por forma a informatizar os dados. A informação dos QFA's foi introduzida em versões informatizadas do questionário e foi assim, gerada automaticamente uma base de dados específica no programa ACCESS®.

A conversão dos alimentos em nutrientes foi efetuada utilizando como base o programa informático Food Processor Plus®.

## II. Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)

O método utilizado como instrumento de rastreio para o uso problemático de álcool, foi o questionário AUDIT (Anexo 3), desenvolvido pela OMS em 1989 e validado por Roque da Cunha em 2002 <sup>(57)</sup>.

Este é um instrumento composto por dez itens; as três primeiras questões avaliam a quantidade, frequência e embriaguez; as três seguintes, sintomas de dependência; e as quatro últimas o risco de consequências prejudiciais ao usuário. Cada questão apresenta um intervalo de zero a quatro pontos, sendo a pontuação obtida pela soma das opções assinaladas e possibilitando um espectro de pontuação de zero a quarenta. As primeiras oito questões apresentam cinco possibilidades de resposta, com valores que variam entre o zero e os quatro pontos e as duas últimas questões, somente três possibilidades de resposta, com pontuações de zero, dois e quatro pontos.

A pontuação que o entrevistado atinge ao responder aos itens do AUDIT permite a classificação do uso da substância da seguinte forma: Zona I (baixo risco) – 0 a 7

pontos; Zona II (uso de risco) – 8 a 15 pontos; Zona III (uso nocivo) – 16 a 19 pontos; Zona IV (provável dependência) – 20 a 40 pontos <sup>(58)</sup>. Porém, a Norma nº 030/2012 da Direção-Geral da Saúde (DGS) para a deteção precoce do consumo excessivo do álcool, recomenda a utilização dos seguintes pontos de corte no AUDIT, para classificar um utente como tendo baixa probabilidade de consumos excessivos: sexo masculino com pontuação <5 pontos; sexo feminino <4 pontos nas primeiras três questões <sup>(59)</sup>.

O questionário tem como objetivo, a partir da identificação da zona de risco, oferecer ao profissional orientações personalizadas de atuação e focadas no padrão de consumo individual do entrevistado.

A OMS criou duas versões do AUDIT: uma para autoaplicação e outra para entrevista. Neste estudo, optou-se pela versão para entrevista, que tem como vantagens: o esclarecimento de respostas ambíguas; a aplicação em pessoas não alfabetizadas e o oferecimento de orientações no momento da entrevista.

O AUDIT utilizado foi traduzido e adaptado a partir do desenvolvido pela OMS e para além das questões relativas ao consumo de álcool presentes no inquérito, os participantes foram ainda questionados acerca de situações como abstinência alcoólica e binge-drinking (consumo de 4 ou 5 bebidas alcoólicas, no sexo feminino e masculino, respetivamente, em menos de duas horas) nas últimas duas semanas <sup>(60)</sup>.

Este questionário foi também aplicado pelas nutricionistas do grupo de investigação e habitualmente logo após terminarem a aplicação do QFA.

#### 4. Criação de grupos de estudo

Através dos resultados da ecografia abdominal e do padrão de consumo de álcool, e após exclusão dos casos de hepatite B ou C, definiram-se três grupos de estudo (Figura 1): grupo EHA (EH positiva e consumos de álcool >20g/dia); grupo EHNA (EH positiva e consumos de álcool ≤20g/dia); e o grupo C, os controlos (EH negativa).

O cut-off utilizado para a definição de EHNA foi o da *American Association for the Study of Liver Diseases* (AASLD), que teve como base estudos desenvolvidos na área, onde se verificaram que consumos ≤20g/d estão associados a menor o risco de desenvolver EH, sendo por isso utilizado este valor como um nível de segurança <sup>(20)</sup>.

Este foi também o *cut-off* utilizado, visto ser o mais comum, para definir os padrões de consumo de álcool: 0g/d, consumo ausente (CA); 0,1-20,0g/d, consumo ligeiro (CL); 20,1-39,9g/d, consumo moderado (CM) e ≥40 g/d, consumo excessivo (CE). Os CM's, ainda que fora da margem de segurança definida pela AASLD, foram

denominados desta forma, pois são referidos em alguns estudos como benéficos comparativamente aos CE's e aos CA's <sup>(61-63)</sup>, apresentando menores prevalências de EH.

Os valores de consumo de álcool diário em gramas por dia (g/d) foram obtidos através do QFA aplicado a todos os participantes.

## 5. Análise estatística

A análise estatística foi realizada com o software SPSS® versão 20.0. As estatísticas descritivas serão apresentadas sob a forma de média±desvio-padrão para escalas intervalares ou de razão. As escalas nominais serão apresentadas na forma de frequências. Quando a análise inferencial foi utilizado o nível de significância  $\alpha=0,05$ .

As variáveis categóricas foram comparadas com o teste qui-quadrado. As variáveis numéricas com distribuição normal (avaliada pelo teste Kolmorov-Smirnov) foram comparadas utilizando o teste t-Student e sem distribuição normal, utilizando o teste Mann-Whitney. Por último as variáveis com mais de dois extratos, foram comparadas utilizando o teste Kruskal-Wallis.

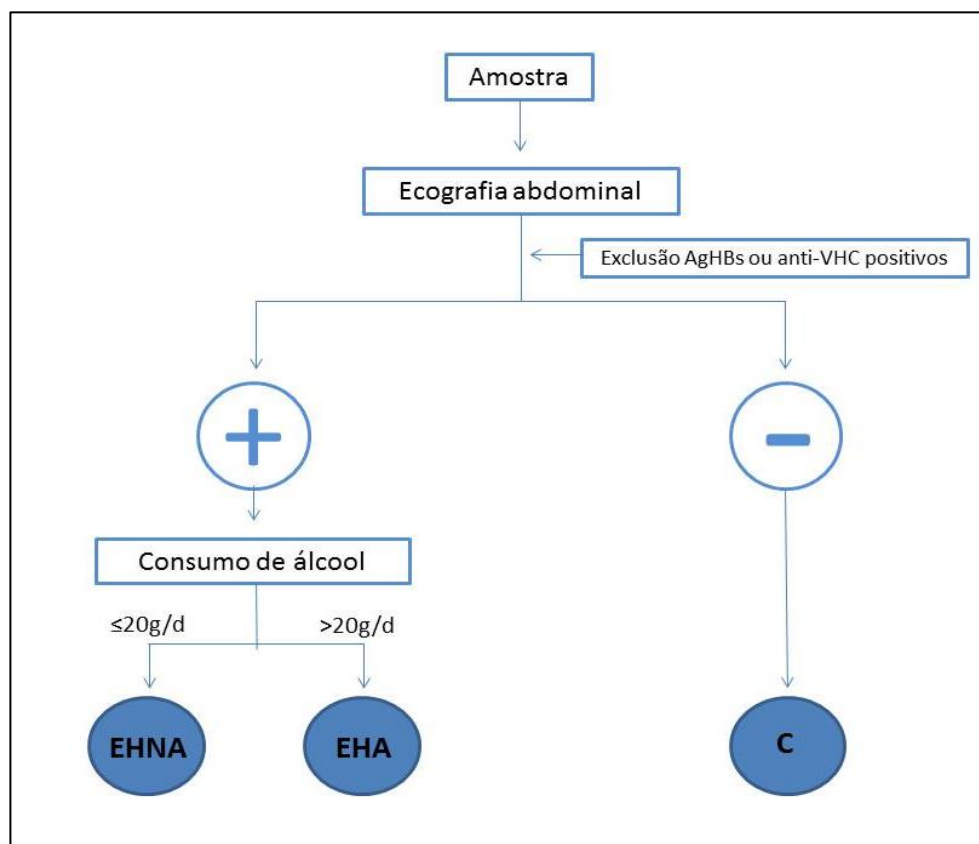


Figura 1- Desenho do estudo.

## 6. Autorizações e Considerações éticas

O projeto de intenção do presente estudo foi aprovado em reunião do Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL).

O projeto foi ainda submetido à Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, à Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Lisboa Norte e ao Conselho de Administração desse mesmo centro hospitalar. Foi aprovado por ambas as comissões de Ética e autorizado pela administração do Hospital (Anexo 4).

Como referido anteriormente, todos os participantes do estudo, leram e assinaram o consentimento informado e esclarecido, na presença de um representante da equipa de investigação do INSA.

O acesso aos participantes e aos seus dados clínicos foi possível graças à autorização prévia da Responsável pelo Grupo de Investigação Cardiovascular do Departamento Promoção de Saúde e Doenças Crónicas do INSA, a Prof.<sup>a</sup> Doutora Mafalda Bourbon. E a realização do estudo na Unidade de Gastro do HSM, foi possível graças à Prof.<sup>a</sup> Doutora Helena Cortez Pinto, membro da coordenação do Curso de Mestrado em Nutrição Clínica da FMUL e orientadora desta tese de mestrado, através de uma bolsa de investigação da APEF, com apoio da Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia (SPG), do INSA e do HSM.





## Resultados

### Caracterização geral da amostra

Os 285 indivíduos da população alvo, convidados a deslocarem-se ao HSM, entre maio e novembro de 2012, para participar neste estudo, foram obtidos através de amostragem por *clusters* pelo INSA, para o projeto e\_COR (sendo este o cluster representativo da região de Lisboa).

Destes 285 indivíduos, 219 estiveram presentes no estudo, pelo que a taxa de participação foi de 76,8%. Os 66 indivíduos que não participaram, embora tendo demonstrado interesse numa fase inicial, ou permaneceram incontactáveis durante o período de recolha de dados (após várias tentativas de contacto), ou não aceitaram por indisponibilidade de horário/impossibilidade de deslocamento.

Dos 219 participantes, todos realizaram a ecografia hepática e os questionários. No entanto, nem todos os dados clínicos dos participantes foram fornecidos pelo INSA. Dezassete elementos da amostra não possuíam todos os dados clínicos, por motivos que nos são alheios, mas foram mantidos na amostra, para estudo dos restantes indicadores.

Surgiram sete situações de suspeita de presença de hepatites e após confirmação, obtivemos dois indivíduos com AgHBs positivo e cinco com anti-VHC positivo, que foram excluídos da análise estatística, levando a uma amostra final de 212 indivíduos.

Quanto à distribuição dos participantes por sexo, 120 eram homens (56,6%) e 92 eram mulheres (43,4%). A média de idades à data da participação foi  $51,1 \pm 17,4$  anos, sendo a idade máxima 80 anos e a mínima 19 anos, onde mais de metade da amostra tinha idade inferior a 60 anos (61,3%). A categoria etária mais frequente foi dos “61-67 anos” com 17,5% dos participantes, seguindo-se a escala dos “68-74 anos” com 14,6%. A categoria de menor frequência foi a dos “19-25 anos” e dos “75-81 anos”, ambas com 6,6% dos participantes, destacando-se uma grande diferença na distribuição dos sexos nesta última categoria, com maior prevalência do sexo masculino.

O peso médio dos indivíduos estudados foi de  $75,3 \pm 15,5$  Kg, com o peso mínimo de 41,4Kg e o máximo de 134,0Kg. A média do IMC da amostra foi  $27,2 \pm 5,0$  Kg/m<sup>2</sup>, sendo que o IMC mínimo foi de 17,0Kg/m<sup>2</sup> e o máximo 55,8Kg/m<sup>2</sup>. Em relação à distribuição dos indivíduos por classe de IMC, 2,0% apresentava baixo peso, 29,8% peso normal, 44,9% pré-obesidade (50,0% dos homens e 38,7% das mulheres, da amostra total) e 23,2% obesidade (22,3% dos homens e 24,4% das mulheres, da amostra total).

No que diz respeito ao PC, o valor médio da amostra foi de  $91,6 \pm 13,9$ cm, com o PC mínimo de 60,0cm e o máximo de 130,0cm. O sexo masculino apresentou um PC médio ( $95,7 \pm 12,0$ cm) significativamente superior ( $t_{196}=4,960$ ;  $p<0,001$ ) ao do sexo feminino ( $86,4 \pm 14,4$ cm). E verificou-se uma correlação linear significativa entre o PC e a idade ( $r=0,450$ ,  $p<0,001$ ) em sentido positivo, de fraca intensidade.

#### Ecografia abdominal e medições antropométricas

Todos os participantes ( $n=212$ ) realizaram uma ecografia abdominal para determinação da presença de EH, avaliada segundo o score de *Hamaguchi* (0 a 6 pontos), onde uma pontuação  $\geq 2$  indicaria a presença de EH<sup>(56)</sup>. Assim, obteve-se uma prevalência de EH na amostra de 38,2% (Tabela 4), com uma associação positiva significativa entre sexo masculino e a presença de esteatose ( $\chi^2_1=6,811$ ,  $p=0,009$  e  $\Phi=-0,179$ ,  $p=0,009$ ).

Tabela 4- Prevalência de EH na amostra de acordo com o sexo

Sexo	EH		Total
	Ausência	Presença	
Masculino	65	55	120
Feminino	66	26	92
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>81</b>	<b>212</b>
<b>Porcentagem</b>	<b>61,8%</b>	<b>38,2%</b>	<b>100,0%</b>

Dos indivíduos com grau zero e um no score de *Hamaguchi* (correspondendo à ausência de EH), 43,7% eram normoponderais, 44,4% tinham pré-obesidade e 8,7% eram obesos (Tabela 5). Já nos indivíduos com EH, verificamos que 94,4% tinham excesso de peso ( $\geq 25\text{Kg/m}^2$ ) e apenas 4 indivíduos eram normoponderais (5,6%).

Como se pode verificar na Tabela 6, a presença de EH associou-se a valores de IMC significativamente superiores relativamente à ausência ( $U=1446,5$ ;  $p<0,001$ ;  $\text{Mediana}_{\text{comEH}}=29,7\text{Kg/m}^2$ ;  $\text{Mediana}_{\text{semEH}}=25,4\text{Kg/m}^2$ ).

Tabela 5-Frequência de EH na amostra de acordo com a classe de IMC

Classe de IMC		N	%
Ausência de EH	baixo peso	4	3,2
	normoponderal	55	43,7
	pré-obesidade	56	44,4
	obesidade grau I	10	7,9
	obesidade grau II	1	0,8
	obesidade grau III	0	0,0
	Total	126	100,0
Presença de EH	baixo peso	0	0,0
	normoponderal	4	5,6
	pré-obesidade	33	45,8
	obesidade grau I	23	31,9
	obesidade grau II	10	13,9
	obesidade grau III	2	2,8
	Total	72	100,0

Outra variável que se detetou ter influência na EH foi a idade (Tabela 6). Assim, a presença de EH está associada a idades significativamente superiores relativamente à ausência ( $U=3784,0$ ;  $p<0,001$ ;  $Mediana_{comEH}=60,0anos$ ;  $Mediana_{semEH}=47,0anos$ )

Relativamente às complicações metabólicas associadas à obesidade, de acordo com a classificação de risco da OMS (PC vs. sexo; ver capítulo da Introdução), 90,3% dos indivíduos com EH apresentaram riscos aumentados ou muito aumentados de desenvolver complicações metabólicas (Figura 2). Verificou-se ainda que o valor médio do PC no grupo com EH ( $103,2\pm10,6$  cm) foi significativamente superior ( $t_{196}=-11,376$ ;  $p<0,001$ ) ao dos indivíduos sem EH ( $85,0\pm10,9$  cm).

Através da ecografia abdominal foram ainda detetadas situações de litíase em 19 indivíduos (9,0%) e colecistectomia prévia em 8 (3,8%).

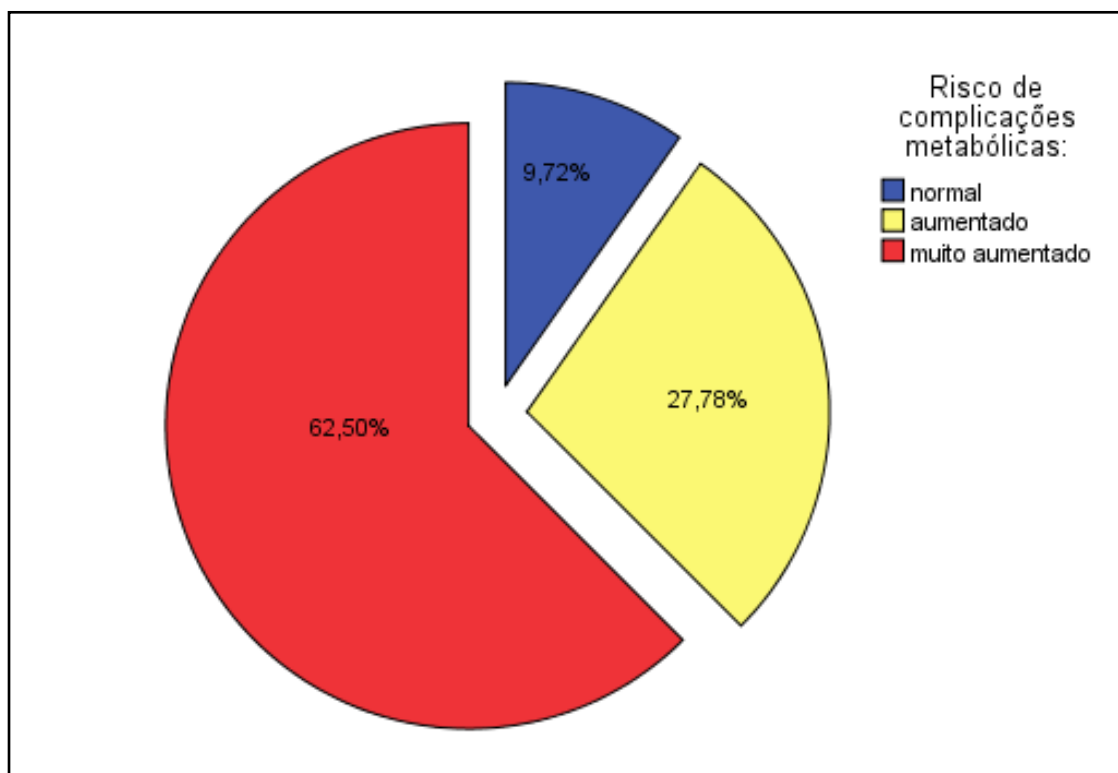


Figura 2- Distribuição (em percentagem) dos indivíduos **com EH**, de acordo com o risco de desenvolver complicações metabólicas, segundo a classificação da OMS

Tabela 6- Medidas descritivas e resultados do teste de Mann-Whitney para o IMC e a idade na presença e ausência de EH

			Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão quartal	Mann- Whitney U	p
EH	ausência	IMC	25,35	17,01	35,41	5,24	1446,5	0,000
	presença	IMC	29,67	22,53	55,78	5,42		
	ausência	Idade	47,00	19,00	80,00	32,00	3784,0	0,000
	presença	Idade	60,00	23,00	78,00	22,00		

### Padrões de consumo de álcool

Através dos consumos diários de álcool avaliados pelo QFA, atribui-se a todos os participantes uma classificação para o consumo de álcool (ver Materiais e Métodos).

Obtivemos então que, 31,6% dos participantes não consumiam álcool, mas apenas 19,8% declarou abstinência alcoólica total; 41,0% tinha um CL; 15,6% um CM, sendo maioritariamente do sexo masculino (30 em 33 indivíduos) e 11,8% tinham um CE, classe exclusiva do sexo masculino (Tabela 7).

O resultado do teste Qui-quadrado mostrou a existência de associação positiva significativa entre a EH e a os padrões de consumo de álcool ( $\chi^2_3=8,998$ ,  $p=0,029$ ), de intensidade fraca (V-Cramer=0,206,  $p=0,029$ ).

Como se pode verificar na Tabela 7, a presença EH foi superior entre os padrões de consumo de álcool CM (ausência EH 13,0% vs. presença EH 19,8%) e CE (ausência EH 7,6% vs. presença EH 18,5%). Porém nos CM's, não se verificou uma associação com a presença EH estatisticamente significativa ( $\chi^2_1=0,758$ ,  $p=0,384$ ), ao contrário dos CE's ( $\chi^2_1=5,701$ ,  $p=0,017$ ). Não se detetou um efeito protetor do álcool no CL (presença de EH 34,5%) nem no CM (presença de EH 48,5%) relativamente ao CA (presença de EH 29,9%).

Tabela 7- Padrões de consumo de álcool na presença e ausência de EH

Padrões de consumo de álcool		EH		Total
		Ausência	Presença	
CA	N	47	20	67
	% Padrões de consumo	70,1%	29,9%	100,0%
	% EH	35,9%	24,7%	31,6%
CL	N	57	30	87
	% Padrões de consumo	65,5%	34,5%	100,0%
	% EH	43,5%	37,0%	41,0%
CM	N	17	16	33
	% Padrões de consumo	51,5%	48,5%	100,0%
	% EH	13,0%	19,8%	15,6%
CE	N	10	15	25
	% Padrões de consumo	40,0%	60,0%	100,0%
	% EH	7,6%	18,5%	11,8%
Total	N	131	81	212
	% Padrões de consumo	61,8%	38,2%	100,0%
	% EH	100,0%	100,0%	100,0%

Situações de *binge drinking* foram reportadas por 11,3% da amostra (24 em 212 indivíduos), dos quais 19 participantes (79,2%) eram do sexo masculino ( $\chi^2_1=5,609$ ;  $p=0,018$ ). Não foi detetada uma associação significativa entre *binge drinking* e EH ( $\chi^2_1=0,137$ ;  $p=0,711$ ).

Relativamente ao questionário AUDIT, o valor mínimo obtido foi de zero pontos e o valor máximo de 34 pontos. Este teste identificou 90,1% (191 em 212) dos participantes como tendo consumos de baixo risco ( $\leq 7$  pontos), 8,5% com um uso de risco (18 participantes), 1 participante com consumo nocivo (0,5%) e 2 de provável dependência alcoólica (0,9%), de acordo com a classificação da OMS <sup>(58)</sup>. De acordo com o AUDIT, segundo a classificação da DGS <sup>(59)</sup>, os indivíduos com baixo risco passam para 69,8% (148 em 212). E de acordo com o *cut-off* da AASLD ( $\leq 20,0\text{g/d}$ )<sup>(20)</sup>, a percentagem de baixo risco fica 72,6%.

### Caracterização dos grupos de estudo

Com a ecografia abdominal e do padrão de consumo de álcool, criaram-se três grupos de estudo: grupo EHA; grupo EHNA e o grupo C (ver capítulo dos Materiais e Métodos). Assim, considerando apenas o grupo EHNA e C, podemos afirmar que a prevalência de EHNA na amostra foi de 27,6%.

Relativamente ao grupo EHNA vs. C, não foi detetada nenhuma associação significativa entre o sexo e a presença de esteatose ( $\chi^2_1=0,002$ ;  $p=0,963$  e  $\Phi=-0,003$ ;  $p=0,963$ ), já que o grupo EHNA tem 50% de indivíduos do sexo masculino.

A prevalência de EHA foi de 19,1% e detetou-se uma associação positiva significativa entre sexo masculino e a presença de esteatose ( $\chi^2_1=22,984$ ;  $p<0,001$  e  $\Phi=-0,337$ ;  $p<0,001$ ), pois 96,8% deste grupo eram indivíduos do sexo masculino.

Através da realização de comparações múltiplas (Tabela 8 e 9), foi possível verificar diferenças significativas ( $p\leq 0,05$ ), para as variáveis sociodemográficas, antropométricas e determinações bioquímicas, que apresentaram valores superiores nos grupos EHA e EHNA, comparativamente aos controlos, com as seguintes exceções: HDL-c; AST; AST/ALT; insulina; LDL-c; CT; GGT e HOMA-IR.

Foram também avaliados os hábitos tabágicos e a prática de atividade física moderada (AFM) e vigorosa (AFV), porém não foram detetadas diferenças significativas ( $p>0,05$ ).

Tabela 8- Comparações múltiplas Kruskal-Wallis com resultados significativos ( $p \leq 0,05$ ), nas variáveis sociodemográficas, antropométricas e determinações bioquímicas, nos três grupos (EHA, EHNA e C)

Variável	$\chi^2$	gl	$p$	Comparações múltiplas Kruskal-Wallis
<b>Idade (anos)</b>	13,503	2	0,001	C $\neq$ EHNA ( $p=0,049$ ); C $\neq$ EHA ( $p=0,003$ )
<b>Peso (Kg)</b>	63,046	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p<0,001$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ )
<b>PC (cm)</b>	81,481	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p<0,001$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ )
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	63,447	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p<0,001$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ )
<b>AST (U/L)</b>	6,191	2	0,045	C $\neq$ EHA ( $p=0,058$ )
<b>ALT (U/L)</b>	21,94	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p=0,002$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ )
<b>GGT (U/L)</b>	35,98	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p=0,012$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ ); EHNA $\neq$ EHA ( $p=0,010$ )
<b>AST/ALT</b>	17,902	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p=0,002$ ); C $\neq$ EHA ( $p=0,004$ )
<b>Triglicéridos (mg/dL)</b>	36,606	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p<0,001$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ )
<b>HDL-c (mg/dL)</b>	23,16	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p<0,001$ ); C $\neq$ EHA ( $p=0,001$ )
<b>LDL-c (mg/dL)</b>	8,428	2	0,015	C $\neq$ EHNA ( $p=0,042$ )
<b>CT (mg/dL)</b>	7,333	2	0,026	C $\neq$ EHNA ( $p=0,051$ )
<b>Glicose (mg/dL)</b>	24,619	2	0,000	C $\neq$ EHNA ( $p=0,023$ ); C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ )
<b>Insulina (mU/L)</b>	7,081	2	0,029	C $\neq$ EHA ( $p=0,024$ )
<b>HOMA-IR<sup>i</sup></b>	14,832	2	0,001	C $\neq$ EHA ( $p<0,001$ ); EHNA $\neq$ EHA ( $p=0,047$ )

<sup>i</sup> O HOMA-IR (*Homeostatic Model Assessment – insulin resistance*) é um método de avaliação da insulinoresistência (64), através da fórmula:

$$\text{HOMA-IR} = \text{insulina jejum (mU/mL)} \times \text{glicose jejum (mmol/L)} / 22,5$$

Tabela 9- Descritiva das variáveis sociodemográficas, antropométricas e determinações bioquímicas, para os três grupos (EHA, EHNA e C)

Variáveis	grupo C (n=131)				grupo EHNA (n=50)				grupo EHA (n=31)			
	Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão quartal	Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão quartal	Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão quartal
<b>Idade</b>	47,00	19,00	80,00	64,00	58,50	23,00	76,00	25,00	62,00	29,00	78,00	21,00
<b>Peso</b>	67,70	41,40	98,00	28,40	88,50	56,30	134,00	25,80	86,80	70,60	119,00	11,20
<b>PC</b>	85,00	60,00	111,00	30,00	102,00	80,00	130,00	15,50	101,00	87,00	120,00	13,00
<b>IMC</b>	25,35	17,01	35,41	10,48	30,87	22,53	55,78	6,71	29,36	26,33	38,24	3,98
<b>AST</b>	19,00	11,00	39,00	12,00	20,00	12,00	55,00	7,00	21,50	16,00	75,00	8,00
<b>ALT</b>	16,00	5,00	57,00	17,00	20,00	8,00	54,00	18,00	25,00	9,00	65,00	13,00
<b>AST/ALT</b>	1,12	0,53	3,40	0,43	0,95	0,48	2,29	0,42	0,95	0,47	2,11	0,37
<b>GGT</b>	15,00	6,00	162,00	18,00	18,00	7,00	85,00	15,00	36,00	9,00	143,00	49,00
<b>Triglicéridos</b>	82,00	27,00	191,00	112,00	121,00	51,00	517,00	86,00	124,00	60,00	442,00	125,00
<b>HDL-c</b>	52,00	18,20	107,80	48,40	41,90	6,60	78,60	27,20	36,90	3,00	65,60	30,90
<b>CT</b>	186,00	104,00	319,00	92,00	200,00	108,00	312,00	64,00	196,00	124,00	282,00	47,00
<b>LDL-c</b>	112	45	218	89,00	126	58	227	54,00	126	59	197	47,00
<b>Glicose</b>	85,00	66,00	132,00	28,00	91,00	65,00	228,00	16,00	99,50	83,00	147,00	17,00
<b>Insulina</b>	8,00	3,00	34,00	10,00	8,50	3,00	30,00	5,50	11,00	3,00	41,00	6,00
<b>HOMA-IR</b>	1,763	0,593	7,407	2,61	1,896	0,548	7,812	1,15	2,716	0,696	9,415	1,67



Considerando os *cut-offs* de 150mg/dL e 190mg/dL para os TG e o CT, respectivamente <sup>(65)</sup>, podemos verificar que a prevalência de hipertrigliceridemia foi de 42,3% do grupo EHA, 37,2% do grupo EHNA e 8,7% do grupo C (Figura 3). A prevalência de hipercolesterolemia foi de 61,5%, 58,1% e 46,0% no grupo EHA, EHNA e C, respectivamente.

Verificou-se uma associação positiva significativa entre a EHNA e as seguintes variáveis: hipertrigliceridemia ( $\chi^2_1=19,370$ ;  $p<0,001$ ;  $\Phi=0,339$ ;  $p<0,001$ ); elevados níveis de LDL-c ( $\chi^2_1=5,236$ ;  $p=0,022$ ;  $\Phi=0,172$ ;  $p=0,022$ ); e baixos níveis de HDL-c ( $\chi^2_1=11,191$ ;  $p<0,001$ ;  $\Phi=0,258$ ;  $p<0,001$ ). A associação entre a EHNA e a hipercolesterolemia não foi significativa ( $\chi^2_1=2,136$ ;  $p=0,144$ ).

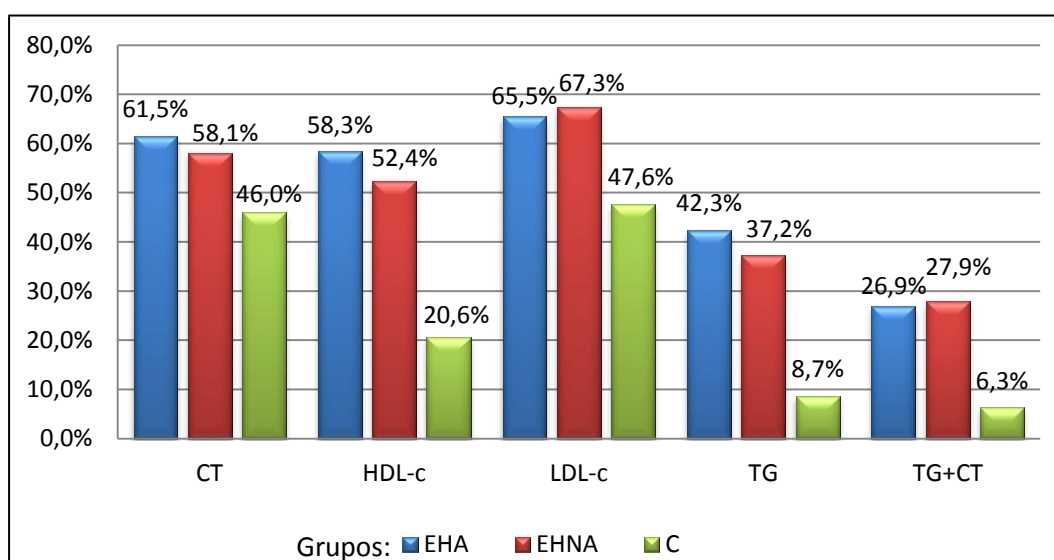


Figura 3- Prevalência da dislipidemia (em percentagem) nos grupos EHA, EHNA e C

Verificamos que 6,7% da amostra total apresentou valores de glicemia alterada ( $\geq 110$  e  $< 126$ mg/dL) e que 3,1% com critério para DM2 ( $\geq 126$ mg/dL) <sup>(66)</sup>. O teste Qui-quadrado demonstrou a existência de associação positiva significativa entre a EHNA e a hiperglicemia ( $\geq 110$ mg/dL) ( $\chi^2_1=4,852$ ;  $p=0,028$ ;  $\Phi=0,169$ ;  $p=0,028$ ), assim como entre a EHA e a hiperglicemia ( $\chi^2_1=5,543$ ;  $p=0,019$ ;  $\Phi=0,191$ ;  $p=0,019$ ).

Relativamente à insulinoresistência, considerando o *cut-off*, HOMA-IR  $\geq 2,5$  <sup>(64)</sup> podemos afirmar que estava presente em 64,0% da EHA, 27,9% da EHNA e 23,8% do grupo C.

Verificou-se a existência de uma associação positiva significativa entre a insulinoresistência e a EHA ( $\chi^2_1=15,104$ ;  $p<0,001$ ;  $\Phi=0,316$ ;  $p<0,001$ ), mas não com a EHNA ( $\chi^2_1=0,288$ ;  $p=0,591$ ).

Quanto à prevalência de obesidade (Tabela 10) no grupo EHNA (56,8%) vs. C (8,7%), verificou-se uma associação positiva significativa entre presença de esteatose e a obesidade ( $\chi^2_1=45,179$ ,  $p<0,001$  e  $\Phi=0,516$ ,  $p<0,001$ ) de intensidade moderada. Igualmente na EHA, se verificou uma associação positiva significativa entre presença de esteatose e a obesidade ( $\chi^2_1=5,543$ ,  $p=0,019$  e  $\Phi=0,303$ ,  $p<0,001$ ), grupo caracterizado exclusivamente por indivíduos com excesso de peso.

A Figura 4 apresenta a prevalência de alterações metabólicas, de acordo com a definição da SMet (ver Introdução), no grupo com EHNA, nas classes de IMC normal, pré-obesidade e obesidade. A hipertensão arterial não foi incluída por ausência de informação. Assim, verificou-se que de acordo com o aumento da classe de IMC, o PC aumentado atingiu quase a totalidade dos indivíduos obesos (92%) e a hipertrigliceridemia duplicou de 10% para 26%. Um total de 58,0% dos indivíduos com EHNA tinha uma ou mais características da SMet.

Tabela 10 – Classe de IMC (em frequência e percentagem) de acordo com os grupos EHNA, EHA e C.

Classe de IMC	C		EHNA		EHA		Total
	n	%	n	%	n	%	
baixo peso	4	3,2	0	0,0	0	0,0	4
normoponderal	55	43,7	4	9,1	0	0,0	59
pré-obesidade	56	44,4	15	34,1	18	64,3	89
obesidade grau I	10	7,9	15	34,1	8	28,6	33
obesidade grau II	1	0,8	8	18,2	2	7,1	11
obesidade grau III	0	0,0	2	4,5	0	0,0	2
Total	126	100,0	44	100,0	28	100,0	198

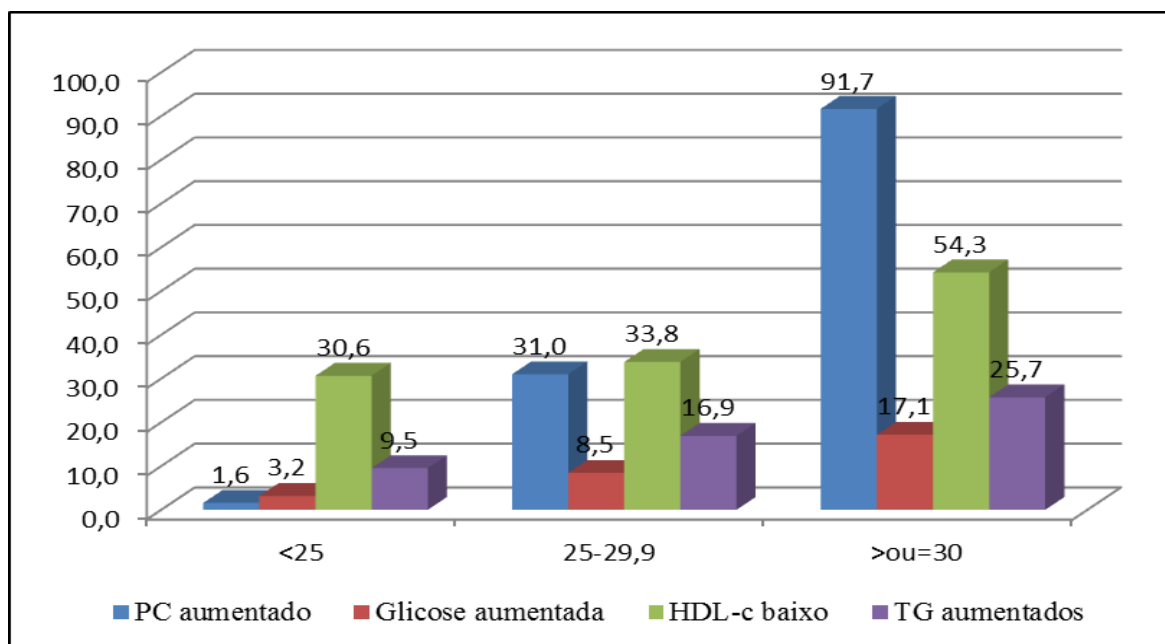


Figura 4- Prevalência de alterações metabólicas no grupo EHNA, de acordo com os critérios da SMet, nas classes de IMC (normoponderal <25Kg/m<sup>2</sup>; pré-obesidade 25-29,9 Kg/m<sup>2</sup>; obesidade ≥30 Kg/m<sup>2</sup>)

### Padrão alimentar

Relativamente ao padrão dietético, avaliou-se a ingestão calórica total e o consumo de macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono e lípidos) nos três grupos em estudo, assim como outras variáveis alimentares, presentes no QFA (Tabela 10 e 11). Porém, apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) para o consumo percentual de hidratos de carbono (HC), gramas de refrigerantes por dia e gramas de álcool por dia, sendo as duas primeiras variáveis inferiores no grupo EHA vs. C e vs. EHNA, e o consumo de álcool superior vs. C e vs. EHNA.

Foi também avaliada a ingestão calórica e o consumo percentual de HC, excluindo a contribuição do consumo de álcool, não tendo sido verificadas diferenças significativas nos três grupos.

Avaliou-se ainda a ingestão (em gramas por dia) de outros alimentos presentes no QFA, onde se detetaram diferenças estatisticamente significativas através das comparações múltiplas Kruskal-Wallis, na ingestão de iogurtes, carne de vaca/porco, bacalhau e flocos de cereais (muesli, cornflakes, etc.) no grupo EHA vs. C, com consumos inferiores na EHA, à exceção do bacalhau. E consumos superiores nas

bebidas alcoólicas, nomeadamente vinho, cerveja e bebidas brancas, no grupo EHA vs. C e vs. EHNA. Por fim nos frutos, apenas o melão foi estatisticamente significativo, com consumos superiores no grupo EHNA vs. C e vs. EHA.

Tabela 11- Comparações múltiplas Kruskal-Wallis, para as variáveis dietéticas, nos três grupos (EHA, EHNA e C)

Variáveis	$\chi^2$	gl	$\rho$	Comparações múltiplas Kruskal-Wallis
<b>Calorias (Kcal)</b>	3,737	2	0,154	
<b>Proteínas (g/d)</b>	1,078	2	0,583	
<b>% proteínas</b>	5,608	2	0,061	
<b>HC (g/d)</b>	0,288	2	0,866	
<b>% HC</b>	22,513	2	0,000	C $\neq$ EHA ( $p < 0,001$ ); EHA $\neq$ EHNA ( $p < 0,001$ )
<b>Fibra dietética (g/d)</b>	0,706	2	0,703	
<b>HC complexos (g/d)</b>	0,928	2	0,629	
<b>Açúcares simples(g/d)</b>	3,378	2	0,185	
<b>Lípidos totais (g/d)</b>	0,482	2	0,786	
<b>% lípidos</b>	4,274	2	0,118	
<b>SFA (g/d)</b>	0,444	2	0,801	
<b>MUFA (g/d)</b>	0,380	2	0,827	
<b>PUFA (g/d)</b>	0,961	2	0,619	
<b>Colesterol (g/d)</b>	1,594	2	0,451	
<b>Álcool (g/d)</b>	63,209	2	0,000	C $\neq$ EHA ( $p < 0,001$ ); EHA $\neq$ EHNA ( $p < 0,001$ )
<b>Café (g/d)</b>	3,104	2	0,212	
<b>Cafeína (g/d)</b>	2,867	2	0,238	
<b>Refrigerantes (g/d)</b>	8,604	2	0,014	C $\neq$ EHA ( $p = 0,048$ ); EHA $\neq$ EHNA ( $p = 0,012$ )

Tabela 12- Descritiva das variáveis dietéticas, para os três grupos (EHA, EHNA e C)

Variáveis	grupo C (n=131)				grupo EHNA (n=50)				grupo EHA (n=31)			
	Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão Quartal	Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão Quartal	Mediana	Mínimo	Máximo	Dispersão Quartal
<b>Calorias</b>	2293,0	1059,0	5806,0	1061,0	2300,0	1139,0	6595,0	1228,0	2698,0	1757,0	4692,0	1080,0
<b>Proteínas</b>	106,0	29,0	242,0	41,0	109,0	55,0	247,0	36,0	113,0	63,0	196,0	45,0
<b>% Proteína</b>	17,7	9,9	25,7	4,0	18,8	13,09,0	24,9	4,0	17,2	12,5	24,9	4,0
<b>HC</b>	261,0	106,0	674,0	142,0	268,0	146,0	868,0	137,0	284,0	119,0	611,0	101,0
<b>% HC</b>	48,2	20,7	71,6	11,0	48,2	34,8	59,8	8,0	40,6	22,8	53,3	8,0
<b>Fibra dietética</b>	27,0	7,0	87,0	17,0	29,0	11,0	67,0	16,0	31,0	13,0	60,0	14,0
<b>HC complexos</b>	83,0	22,0	212,0	42,0	75,0	29,0	264,0	50,0	82,0	32,0	215,0	37,0
<b>Açúcares simples</b>	123,0	23,0	397,0	84,0	133,0	57,0	411,0	70,0	113,0	46,0	290,0	57,0
<b>Lípidos totais</b>	86,0	38,0	237,0	49,0	84,0	38,0	263,0	61,0	84,0	47,0	153,0	51,0
<b>% lípidos</b>	33,1	19,3	60,3	8,0	33,5	24,2	54,2	7,0	30,3	23,2	44,0	9,0
<b>SFA</b>	25,0	8,0	82,0	15,0	27,0	10,0	99,0	16,0	26,0	12,0	47,0	16,0
<b>MUFA</b>	40,0	15,0	109,0	22,0	36,0	15,0	109,0	27,0	39,0	17,0	82,0	25,0
<b>PUFA</b>	13,0	7,0	45,0	7,0	14,0	5,0	46,0	7,0	15,0	7,0	28,0	7,0
<b>Colesterol</b>	326,0	17,0	872,0	172,0	309,0	147,0	1078,0	218,0	341,0	133,0	579,0	227,0
<b>Álcool</b>	3,0	0,0	83,0	16,0	1,0	0,0	20,0	11,0	39,0	21,0	106,0	31,0
<b>Café</b>	112,0	0,0	315,0	93,0	112,0	0,0	315,0	67,0	112,0	0,0	202,0	67,0
<b>Cafeína</b>	80,0	0,0	279,0	70,0	85,0	0,0	294,0	46,0	79,0	3,0	239,0	48,0
<b>Refrigerantes</b>	22,0	0,0	1038,0	141,0	45,5	0,0	1650,0	142,0	0,0	0,0	471,0	24,0

### Fatores de risco na EHNA

Para concluir os objetivos propostos, realizou-se uma regressão logística binária (Tabela 12), entre o grupo EHNA e o grupo C, onde se determinaram os seguintes fatores de risco para o desenvolvimento da EHNA: o sexo masculino (OR=6,232; IC95%=1,326-29,303) e o PC (OR=1,157; IC95%=1,049-1,277). A AST (OR=1,113; IC95%=0,997-1,243) e o consumo de SFA (OR=1,088; IC95%=0,997-1,186) foram fatores de risco marginalmente significativos, ou seja, apesar de não atingirem o limiar tradicional de significância estatística ( $p < 0,05$ ), presumiu-se plausibilidade biológica. Não foram encontrados fatores protetores da doença.

Tabela 13- Regressão Logística Binária (grupo EHNA e C).

Variáveis	Pvalue	Odds Ratio	95% I.C. do Odds Ratio	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (masculino)</b>	0,021	6,232	1,326	29,303
<b>IMC</b>	0,508	1,078	0,863	1,346
<b>PC</b>	0,004	1,157	1,049	1,277
<b>AST</b>	0,057	1,113	0,997	1,243
<b>ALT</b>	0,780	0,989	0,915	1,069
<b>TG</b>	0,447	1,005	0,992	1,019
<b>HDL-c</b>	0,090	0,958	0,912	1,007
<b>Glicose</b>	0,977	0,999	0,95	1,051
<b>Calorias totais</b>	0,100	0,999	0,998	1,000
<b>SFA</b>	0,057	1,088	0,997	1,186
<b>Café</b>	0,139	1,006	0,998	1,015
<b>Refrigerantes</b>	0,486	0,999	0,996	1,002
<b>Hábitos tabágicos</b>	0,871	0,957	0,563	1,625

Através da análise da curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*), (Figura 5 e Tabela 13) verificamos que o modelo de regressão criado apresenta um excepcional poder discriminante <sup>(67)</sup> (área = 0,922) entre os indivíduos com e sem EHNA, com 95,1% dos indivíduos bem classificados (Tabela 14) e com uma sensibilidade de 88,1% e uma especificidade de 97,5%.

Tabela 14- Área abaixo da curva ROC

Área	Desvio-Padrão	Pvalue	Intervalo de confiança 95%	
			Limite inferior	Limite superior
0,922	0,025	0,000	0,872	0,971

Tabela 15- Sensibilidade e especificidade do modelo

Observado	Previsto		
	ausência EH	presença EH	Percentagem correta
ausência EH	118	3	97,5
presença EH	5	37	88,1
Percentagem global			95,1

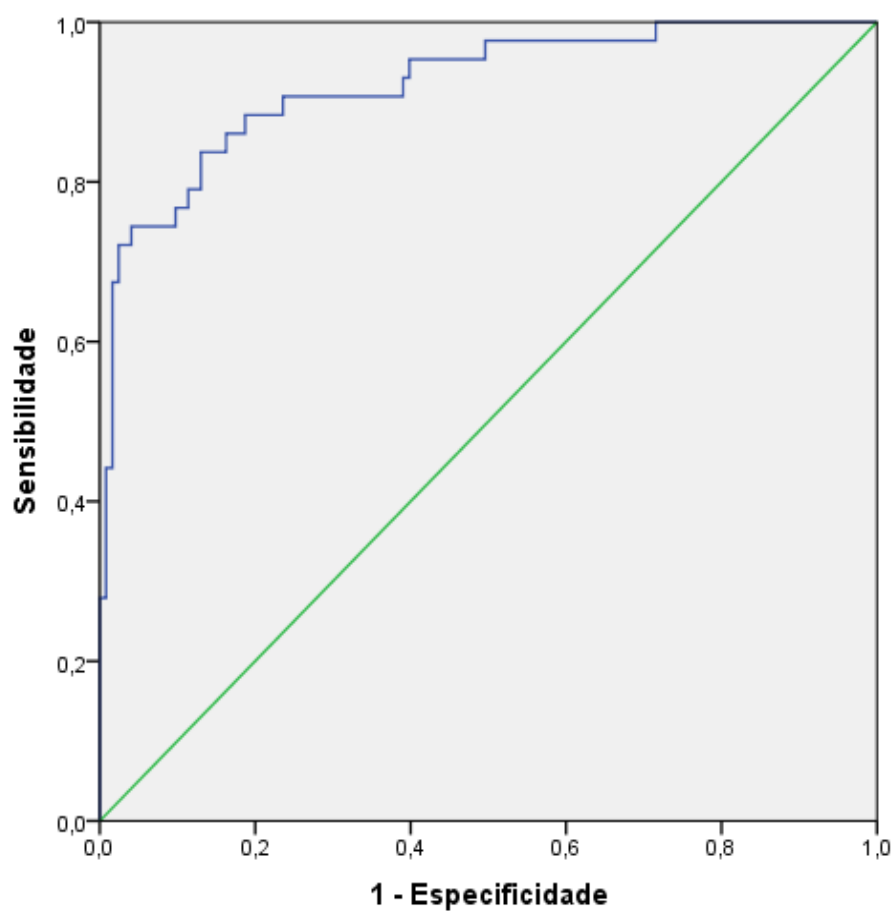


Figura 5- Curva ROC





## Discussão

No presente estudo tivemos oportunidade de avaliar três grupos, um grupo de controlos (EH negativa) e dois grupos de casos, um com EHNA e outro com EHA, para analisar as diferenças tanto em termos de padrão alimentar, como relacionadas com as variáveis sociodemográficas, antropométricas e determinações bioquímicas.

O tamanho amostral (n=212) poderá ser considerado uma limitação, pelo que a generalização dos resultados merece algum cuidado, contudo este não é inferior ao de vários outros estudos. É importante referir ainda que não foram avaliadas situações relevantes no estudo da EHNA, como: cirurgia de *bypass* na jejuno-ileal; predisposição genética; terapêutica farmacológica que possa afetar o fígado (ex. corticoides, estrogénios, tetraciclina); pós-menopausa; doença de Wilson; hipobetalipoproteinémia; nutrição parentérica total; rápida perda de peso recente; entre outros <sup>(17,68,69)</sup>.

No presente estudo observou-se uma distribuição entre o sexo masculino (56,6%) e feminino (43,4%) bastante semelhante e com idades que variavam entre os 19 e os 80 anos. Verificou-se que 50,0% dos homens e 38,7% das mulheres tinha pré-obesidade e 22,3% dos homens e 24,4% das mulheres obesidade ( $\geq 30 \text{Kg/m}^2$ ). Os valores encontrados para a pré-obesidade estão próximos dos dados mais recentes para a população em geral, apresentados pela DGS em 2013, no Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável <sup>(70)</sup>, que referem uma prevalência de pré-obesidade de 53,3% nos homens e 27,8% nas mulheres. Já os dados relativos à obesidade, são de 11,2% nos homens e 10,4% nas mulheres, bastante inferiores aos encontrados no nosso estudo.

### Ecografia abdominal e medições antropométricas

A ecografia abdominal é um dos métodos de diagnóstico da EH mais utilizado, sobretudo pelo seu baixo custo e por se tratar de um processo rápido, específico, não-invasivo e inócuo para o paciente <sup>(10,71,72)</sup>.

No presente estudo, observou-se uma prevalência de EH em adultos de 38,2%, valor bastante superior aos referidos atualmente, para outras populações <sup>(3-5)</sup>.

Os indivíduos com EH apresentaram valores de IMC significativamente superiores relativamente à ausência e foram caracterizados essencialmente pelo excesso de peso (94,4%). Quanto aos indivíduos com obesidade mórbida ou de grau III ( $\text{IMC} \geq 40 \text{Kg/m}^2$  ou  $\text{IMC} \geq 35 \text{Kg/m}^2$  com comorbilidades associadas), 92,3% (12 em 13) tinha EH. Dados

bastante semelhantes a um estudo de revisão de 2006 (n=1620), que terá verificado que 91% dos indivíduos com obesidade mórbida apresentava EH <sup>(73)</sup>.

O PC foi significativamente superior no grupo com EH (vs. sem EH) e no sexo masculino (vs. feminino), o que terá sido o provável motivo para verificarmos uma associação significativa entre sexo masculino e a presença de EH.

A EH foi ainda associada a idades significativamente superiores, o que está de acordo com os estudos da área <sup>(3,4,26,74)</sup>.

### Padrões de consumo de álcool

Neste estudo, a prevalência EH foi superior no CM e CE de álcool, mas apenas se apresentou como estatisticamente significativa nos CE's, o que está de acordo com a literatura <sup>(61-63)</sup>.

Por outro lado, presumivelmente devido ao tamanho amostral, não se verificou um efeito protetor do álcool no CL e CM relativamente ao CA, efeito foi referido na literatura para consumidores ligeiros (5,7-20g/d) e moderados (20-40g/d) de álcool na população japonesa (n= 18571) <sup>(61)</sup> e para consumos de um copo de vinho diário, nos Estados Unidos (n=11754) <sup>(75)</sup>.

O AUDIT identificou 90,1% de consumos de álcool com baixo risco, de acordo com a classificação da OMS <sup>(58)</sup>. Porém, segundo a classificação da DGS <sup>(59)</sup>, estes passam para 69,8%. E por outro lado, considerando os relatos de consumo do QFA e utilizando o *cut-off* da AASLD <sup>(20)</sup>, a percentagem fica 72,6%. Estas diferenças devem-se aos *cut-offs* utilizados na consideração de consumos de “baixo risco”.

Consideramos desta forma, que o AUDIT, segundo a OMS possivelmente subestima os indivíduos com consumos de risco e segundo a DGS, sobrestima, já que utiliza o *cut-off* de consumo de 10g de álcool por dia no sexo feminino.

### Caracterização dos grupos de estudo

Neste estudo verificou-se uma prevalência de 27,6% de EHNA, o que coincide com as referências da AASLD e com a literatura atual, que referem uma prevalência de 20-30% de EHNA para a população ocidental <sup>(17-21)</sup>. Este valor de prevalência pode variar essencialmente devido ao método de seleção da amostra, ao meio de diagnóstico da EH e ao *cut-off* do álcool utilizado na definição de EHNA <sup>(19,21)</sup>.

A EHNA obteve uma associação significativa com a obesidade, a hiperglicemia, os baixos níveis de HDL-c e a hipertrigliceridemia (fatores da SMet), o que está de acordo com a literatura <sup>(19,22,76,77)</sup>. Um total de 58% da EHNA tinha uma ou mais características da SMet, percentagem bastante inferior à referida por Marchesini et al. em 2003 na Itália, que obteve 90% da EHNA <sup>(33)</sup>. Porém é necessário ter em conta que no presente estudo a pressão arterial não foi incluída como critério, devido à ausência de informação.

Não se verificou nenhuma associação entre a EHNA e a insulinoresistência, referida em alguns estudos transversais, provavelmente devido à ausência de informação relativa a situações de tratamento farmacológico no controlo da glicémia <sup>(19,78)</sup>.

A idade apesar de significativamente superior na EHNA, não foi verificada como um fator de risco para o desenvolvimento da doença, o que é efetivamente detetado noutros estudos <sup>(79,80)</sup>.

Estudos sobre a EH referem que os níveis de ALT se encontram mais aumentados que os níveis de AST na EHNA <sup>(6,30)</sup>. Neste estudo, provavelmente devido ao tamanho amostral, apenas se verificaram níveis ALT significativamente superiores na EHNA. Quanto aos níveis de GGT, foram superiores na EHNA mas ainda mais elevados na EHA, o que coincide com a literatura <sup>(6,13)</sup>.

Por último, segundo a literatura, a EHA está associada ao sexo masculino, a uma idade superior e a níveis mais elevados de IMC <sup>(19,62,81)</sup>. No presente estudo, verificou-se uma prevalência de 19,1% de EHA, caracterizada exclusivamente por indivíduos com excesso de peso ( $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$ ), com uma associação positiva significativa com a obesidade, idade superior aos controlos (Mediana<sub>C</sub>=47,0anos vs. Mediana<sub>EHA</sub>=62,0anos) e maioritariamente com indivíduos do sexo masculino (96,8%).

### Padrão alimentar

No que diz respeito aos hábitos dietéticos, os estudos científicos na área da EHNA não são muito claros e nas *guidelines* da *World Gastroenterology Organization* de 2012, não são feitas referências a um padrão alimentar como fator de risco na EHNA <sup>(17)</sup>. Por sua vez, a *American Heart Association* em 2008, refere que estudos transversais detetaram o consumo de SFA e frutose, como fatores de risco na EHNA <sup>(68)</sup>.

No presente estudo foi avaliada a ingestão calórica total, o consumo de macronutrientes e alimentos presentes no QFA, para os três grupos em estudo. Apenas a

EHA apresentou diferenças significativas, com um menor consumo percentual de HC. Contudo, este fator não deverá ser considerado como uma característica da EHA, pois está possivelmente relacionado com uma menor ingestão de refrigerantes que foi verificada neste grupo. Esta diferença no consumo de HC não se fez sentir na ingestão calórica total, pois foi compensada pelo maior consumo de álcool. Por outro lado, quando foi avaliada a ingestão calórica e o consumo percentual de HC, excluindo a contribuição do álcool, não foram verificadas diferenças significativas.

Tal como referido nos objectivos do estudo, existia um grande interesse em avaliar também o consumo de frutose, de ag n-3, ag n-6 e TFA, nos três grupos em estudo, mas como não obtivemos informação relativa a estes nutrientes, não foi possível realizar a sua análise. Talvez em estudos futuros na população portuguesa, estas substâncias possam ser incluídas na análise.

#### Fatores de risco na EHNA

Por último, realizou-se uma regressão logística binária incluindo as variáveis mais importantes na EHNA, onde se verificou como fator de risco no desenvolvimento da doença, o sexo masculino, a OV e o consumo de SFA. Os elevados níveis de AST também com relevância estatística na regressão, estão associados a uma consequência do dano hepático e não a um factor prévio de risco, a sua inclusão na regressão foi essencialmente para reforçar os resultados do modelo criado.

Apesar de inicialmente em 1997, a EHNA ter sido descrita como mais comum no sexo feminino, estudos recentes evidenciam uma distribuição equivalente entre os géneros<sup>(80)</sup>, ou uma maior prevalência nos homens<sup>(78)</sup>.

A deteção do sexo masculino como fator de risco estará provavelmente relacionada com os valores de PC superiores neste género. Tal como já foi referido, a OV é um dos principais preditores do desenvolvimento de esteatose e é mais frequente no sexo masculino.

A literatura atual, refere um papel muito mais importante do PC na EHNA, em relação ao IMC, pois é a distribuição da gordura corporal que está relacionada com a esteatose e não o total de massa gorda<sup>(82-86)</sup>. Assim, no presente estudo, ambas as variáveis foram incluídas na regressão, contudo apenas o PC se ostentou como fator de risco significativo, possivelmente porque 43,2% dos indivíduos com EHNA não eram obesos.

Pensa-se que mecanismo pelo qual a gordura presente na dieta é capaz de causar danos hepáticos e consequentemente levar ao desenvolvimento de EH, está relacionado com a composição dessa gordura. Sabe-se que a ingestão de SFA causa depleção celular com aumento do processo apoptótico e subsequente dano hepático, mesmo em indivíduos saudáveis <sup>(55,87,88)</sup>. Além disso, a SFA é menos frequentemente convertida em TG e encontra-se na sua forma livre no retículo endoplasmático dos hepatócitos, induzindo *stress* hepático e dano celular <sup>(88-90)</sup>.

Como já foi referido, no presente estudo não foram verificadas diferenças significativas no consumo de lípidos totais ou de SFA, MUFA e PUFA na EHNA, porém, a SFA apresentou-se como possível fator de risco no desenvolvimento da doença. Conclui-se por isso que mais estudos na área então são necessários para compreender os efeitos do consumo alimentar na EHNA.

De acordo com a literatura, seria ainda expectável que os hábitos tabágicos, as calorias totais, os TG e os refrigerantes se revelassem como fatores de risco da EHNA <sup>(21,91)</sup>, porém a sua potencialidade como fator de risco não foi verificada na regressão, possivelmente devido ao tamanho amostral.

Como recomendações gerais para a população portuguesa, relativamente ao padrão alimentar e estilos de vida que possam influenciar o desenvolvimento de EHNA, de acordo com os resultados obtidos neste estudo, pode-se afirmar que o sedentarismo é um fator prejudicial na saúde e que está associado a várias doenças. Por isso a atividade física é essencial para um bem-estar físico e psíquico e quando associada a um padrão alimentar saudável (não só em quantidade mas também em qualidade) os resultados são potenciados. Aconselha-se assim, uma redução no consumo médio de SFA, essencialmente presente <sup>(92)</sup>: nas manteigas, margarinas e óleos de origem vegetal e animal; nos alimentos pré-confecionados (batatas-fritas, bolachas, derivados do cacau, etc.); nos produtos de salsicharia e charcutaria; nos produtos de pastelaria; e nos lacticínios e derivados. E ainda uma manutenção adequada do peso corporal, essencialmente conseguida pelos dois fatores referidos, a prática de atividade física regular e um padrão alimentar saudável (variado e equilibrado).



## Conclusões

Neste estudo, foi utilizada parte da amostra e alguns dados clínicos de outro estudo transversal de grande dimensão (n=1685), realizado pelo INSA, com uma amostra aleatória, não estratificada, representativa da população portuguesa adulta residente em Portugal Continental (com indivíduos de ambos os sexos e de idade igual ou superior a 18 anos), obtida através de amostragem por *clusters*.

A população alvo do presente estudo refere-se ao *cluster* representativo da região de Lisboa, ao qual se aplicou um questionário alimentar, um questionário de consumo de álcool e uma ecografia abdominal, a todos os participantes (n=212). Os restantes dados clínicos foram cedidos pelo INSA.

Os resultados deste trabalho contribuem para a evidência acumulada noutros estudos de que a EHNA está associada a quase todas as características do SMet, sugerindo que esta doença será o componente hepático do SMet.

A amostra apresentou uma prevalência de EHNA de 27,6%, o que está de acordo com as referências da AASLD e com a literatura atual, que referem uma prevalência de 20-30% de EHNA para a população ocidental.

As principais características do SMet, como: OV; hiperglicemia; baixos níveis de HDL-c e hipertrigliceridémia, apresentaram associações significativas com a EHNA em relação aos controlos. A hipertensão arterial não foi avaliada na amostra, devido à indisponibilidade dos dados.

Como fatores de risco no desenvolvimento da EHNA identificou-se o sexo masculino, a OV, os níveis de AST e o consumo de SFA. Estes fatores já foram também descritos noutros estudos, principalmente os efeitos da distribuição da gordura corporal (vs. o total de massa gorda) e a sua relação com o sexo masculino.

Quanto aos hábitos dietéticos, os estudos científicos na área da EHNA não são muito claros, porém sabe-se que o consumo de SFA causa dano hepático, mesmo em indivíduos saudáveis.

Relativamente à prevalência de EHA foi de 19,1% e caracterizada exclusivamente por indivíduos com excesso de peso ( $\geq 25\text{Kg/m}^2$ ), com idade superior aos controlos e maioritariamente do sexo masculino (96,8%), o que está de acordo com a literatura atual.

A principal limitação deste estudo foi a utilização da ecografia abdominal como meio de diagnóstico da EH, que apesar de ser um método equiparável à ressonância

magnética e à biópsia hepática, não permite a identificação da EH quando a infiltração de gordura é inferior a 30% e não fornece qualquer informação acerca das características histológicas associadas à progressão da doença, tais como inflamação e fibrose.

Este estudo teve também como limitação a não exclusão de todas as causas de EHNA, porém salienta-se que as principais causas, como a presença de hepatite B ou C e os elevados consumos de álcool (definidos pela AASLD), foram excluídas.

Por último, o tamanho amostral poderá ser visto como uma limitação, no entanto, este não é inferior ao de vários outros estudos e a seleção da amostra foi efetivamente aleatória. Salienta-se que são necessários estudos prospetivos e de maior dimensão para compreender plenamente a prevalência de EHNA na população portuguesa e os fatores de risco associados à doença.

De acordo com os resultados obtidos e as referências atuais na EHNA, a perda ponderal, através de uma intervenção no estilo de vida, constitui um passo essencial tanto no tratamento, como na prevenção da EH.

Concluindo, este estudo permitiu obter resultados, bem como gerar novas hipóteses de estudo futuro, importantes para uma compreensão mais aprofundada de fatores influenciadores da EHNA. Este trabalho foi além do simples estudo de prevalência de EH em Portugal e averiguou a presença de fatores de risco associados. Culminando assim, na redação desta dissertação e permitiu ao investigador um enorme ganho de conhecimento relevante a nível pessoal, profissional e científico. Interessa continuar o trabalho nesta área, preferencialmente com o recurso a amostras de maior dimensão.



## Referências bibliográficas

1. Bellentani S, Bedogni G, Miglioli L, Tiribelli C. The epidemiology of fatty liver. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2004;16:1087–93.
2. Bedogni G, Bellentani S. Fatty liver: how frequent is it and why? *Ann. Hepatol.* 2004;3(2):63–5.
3. Xian-Hua Liao, Xu Cao, Jie Liu, Xiao-Hua Xie, Yan-Hong Sun and B-HZ. Prevalence and features of fatty liver detected by physical examination in Guangzhou. *World J Gastroenterol.* 2013;19(32):5334–9.
4. Omagari K, Kadokawa Y, Masuda J, Egawa I, Sawa T, Hazama H, et al. Fatty liver in non-alcoholic non-overweight Japanese adults: incidence and clinical characteristics. *J Gastroenterol Hepatol.* 2002;17(10):1098–105.
5. Browning JD, Szczepaniak LS, Dobbins R, Nuremberg P, Horton JD, Cohen JC, et al. Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: impact of ethnicity. *Hepatology.* 2004 Dec;40(6):1387–95.
6. Sal W. Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD): A Comprehensive Review. *J Insur Med.* 2004;36:27–41.
7. Lieber C. Liver disease and alcohol: fatty liver, alcoholic hepatitis, cirrhosis, and their interrelationships. *Ann. Nw York Acad. Sci.* 1975;252:63–84.
8. Bellentani S, Marino M. Epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease ( NAFLD ). *Ann. Hepatol.* 2009;8(1):S4–S8.
9. Adams LA, Angulo P, Lindor KD. Nonalcoholic fatty liver disease. *Can. Med. Assoc. J.* 2005 Mar 29;172(7):899–905.
10. Torres DM, Harrison S a. Diagnosis and therapy of nonalcoholic steatohepatitis. *Gastroenterology.* 2008 May;134(6):1682–98.
11. Hepcentro. Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA) [Internet]. 2003 [cited 2013 Oct 15]. Available from: <http://www.hepcentro.com.br/esteatose.htm#Etiologia>
12. Gonzalez C, de Ledinghen V, Vergniol J, Foucher J, Le Bail B, Carlier S, et al. Hepatic Steatosis, Carbohydrate Intake, and Food Quotient in Patients with NAFLD. *Int. J. Endocrinol.* 2013 Jan;428542.
13. Hoeksema H, Bock G. The value of laboratory tests for the screening and recognition of alcohol abuse in primary care patients. *J Fam Pr.* 1993;37(3):268–76.

14. Yamada T, Fukatsu M, Suzuki S, Yoshida T, Tokudome S, Joh T. Alcohol drinking may not be a major risk factor for fatty liver in Japanese undergoing a health checkup. *Dig Dis Sci*. 2010;55(1):176–82.
15. Stefan N, Kantartzis K, Häring H-U. Causes and metabolic consequences of Fatty liver. *Endocr. Rev*. 2008 Dec;29(7):939–60.
16. Marchesini G, Moscatiello S, Di Domizio S, Forlani G. Obesity-associated liver disease. *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 2008 Nov;93:S74–80.
17. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. Nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis. Oct, 2012.
18. De Wit NJW, Afman LA, Mensink M, Müller M. Phenotyping the effect of diet on non-alcoholic fatty liver disease. *J. Hepatol. European Association for the Study of the Liver*; 2012;in press.
19. Bedogni G., Miglioli L., Masutti F., Tiribelli C., Marchesini G. BS. Prevalence of and Risk Factors for Nonalcoholic Fatty Liver Disease: The Dionysos Nutrition and Liver Study. *Liver Dis*. 2005;41(1):44–52.
20. Neuschwander-Tetri B a, Caldwell SH. Nonalcoholic steatohepatitis: summary of an AASLD Single Topic Conference. *Hepatology*. 2003 May;37:1202–19.
21. Koehler EM, Schouten JNL, Hansen BE, van Rooij FJA, Hofman A, Stricker BH, et al. Prevalence and risk factors of non-alcoholic fatty liver disease in the elderly: Results from the Rotterdam study. *J. Hepatol. Elsevier*; 2012 Dec 1;57(6):1305–11.
22. Angulo P. Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *N. Engl. J. Med. Massachusetts Medical Society*; 2002 Apr 18;346(16):1221–31.
23. Suastika K. Update in the management of obesity. *Acta Med. Indones*. 2006;38(4):231–7.
24. Who. The World Health Report. Obesity – Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva; 2000.
25. Després J, Lemieux I, Prud D. Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *BMJ*. 2001;322:716–20.
26. Nomura H, Kashiwagi S, Hayashi J, Kajiyama W, Tani S GM. Prevalence of Fatty Liver in a General Population of Okinawa, Japan. *Jpn J Med*. 1988;27(2):142–9.
27. Angulo P. Obesity and Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Nutr. Rev*. 2007;65(6):57–63.

28. Bjorntorp P. "Portal" adipose tissue as a generator of risk factors for cardiovascular disease and diabetes. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 1990 Jul 1;10:493–6.
29. Nielsen S, Guo Z, Johnson CM, Hensrud DD, Jensen MD. Splanchnic lipolysis in human obesity. *J Clin Invest.* 2004;113:1582–8.
30. Rector RS, Thyfault JP, Wei Y, Ibdah J a. Non-alcoholic fatty liver disease and the metabolic syndrome: an update. *World J. Gastroenterol.* 2008 Jan 14;14(2):185–92.
31. Rosa EC, Zanella MT, Ribeiro AB, Junior OK. Visceral obesity, hypertension and cardio-renal risk: a review. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2005;49(2):196–204.
32. Chan DC, Watts GF, Sussekov AV, Barrett PH, Yang Z, Hua J, et al. Adipose tissue compartments and insulin resistance in overweight-obese Caucasian men. *Diabetes Res Clin Pr.* 2004;63(2):77–85.
33. Marchesini G, Bugianesi E, Forlani G, Cerrelli F, Lenzi M, Manini R, et al. Nonalcoholic fatty liver, steatohepatitis, and the metabolic syndrome. *Hepatology.* 2003 Apr;37(4):917–23.
34. Adams L a, Angulo P. Treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *Postgrad. Med. J.* 2006 May;82:315–22.
35. National Institutes of Health. The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NECP). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). 02-5215 2002 p. 2486–97.
36. Jellinger P. Metabolic consequences of hyperglycemia and insulin resistance. *Clin Cornerstone.* 2007;8(7):S30–42.
37. Adams L a., Lymp JF, St. Sauver J, Sanderson SO, Lindor KD, Feldstein A, et al. The Natural History of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Population-Based Cohort Study. *Gastroenterology.* 2005 Jul;129(1):113–21.
38. Ekstedt M, Franzén LE, Mathiesen UL, Thorelius L, Holmqvist M, Bodemar G, et al. Long-term follow-up of patients with NAFLD and elevated liver enzymes. *Hepatology.* 2006 Oct;44(4):865–73.
39. Mello M, Barrias J, Breda J. Álcool e problemas ligados ao álcool em Portugal. Direcção Geral de Saúde, editor. ISBN 972-9425-93-0. Lisboa; 2001.
40. Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado. Informação sobre doenças - O Fígado [Internet]. [cited 2013 Oct 11]. Available from: <http://www.apef.com.pt/textos/?imr=15&d=69&sd=48>

41. Westerbacka J, Lammi K, Ha A, Rissanen A, Salminen I, Aro A. Dietary Fat Content Modifies Liver Fat in Overweight Nondiabetic Subjects. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2005;90(5):2804–9.
42. Ouyang X, Cirillo P, Sautin Y, Mccall S, Bruchette JL, Diehl AM, et al. Fructose Consumption as a Risk Factor for Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *J. Hepatol.* 2008;48(6):993–9.
43. Assy N, Nasser G, Kamayse I, Nseir W, Beniashvili Z, Djibre A, et al. Soft drink consumption linked with fatty liver in the absence of traditional risk factors. *Can. J. Gastroenterol.* 2008 Oct;22(10):811–6.
44. Collison KS, Maqbool ZM, Inglis AL, Makhoul NJ, Saleh SM, Bakheet RH, et al. Effect of dietary monosodium glutamate on HFCS-induced hepatic steatosis: expression profiles in the liver and visceral fat. *Obesity (Silver Spring). Nature Publishing Group*; 2010 Jun;18(6):1122–34.
45. Vallim T SA. Regulation of hepatic gene expression by saturated fatty acids. *Prostaglandins, Leukot. Essent. Fat. Acids.* 2012;82(4-6):211–8.
46. Rissanen A, Kaprio J, Ma S, Ha A, Hannele K. Acquired obesity is associated with increased liver fat , intra-abdominal fat , and insulin resistance in young adult monozygotic twins. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2005;288:768–74.
47. Dhibi M, Brahmi F, Mnari A, Houas Z, Chargui I, Bchir L, et al. The intake of high fat diet with different trans fatty acid levels differentially induces oxidative stress and non alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in rats. *Nutr. Metab. (Lond). BioMed Central Ltd*; 2011 Jan;8(65).
48. Petit JM, Guiu B, Duvillard L, Jooste V, Brindisi MC, Athias A, et al. Increased erythrocytes n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids is significantly associated with a lower prevalence of steatosis in patients with type 2 diabetes. *Clin. Nutr. Elsevier Ltd*; 2012;31:520–5.
49. Masterton GS, Plevris JN, Hayesà PC. Review article : omega-3 fatty acids – a promising novel therapy for non-alcoholic fatty liver disease. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2010;31(December 2009):679–92.
50. Nicola M, Di D, Russolillo A, Lupoli R, Ambrosino P, Minno A Di, et al. Omega-3 fatty acids for the treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *J. Gastroenterol.* 2012;18(41):5839–47.
51. Birerdinc A, Stepanova M, Pawloski L, Younossi ZM. Caffeine is protective in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2012;35(November):76–82.
52. Modi A, Feld J, Park Y et al. Increased caffeine consumption is associated with reduces hepatic fibrosis. *Hepatology.* 2010;51(1):201–9.

53. Tanaka K, Tokunaga S, Kono S, Tokudome S, Akamatsu T. Coffee consumption and decreased serum gamma-glutamyltransferase and aminotransferase activities among male alcohol drinkers. *Int. J. Epidemiol.* 1998;27(4):438–43.
54. Assy N, Nassar F, Nasser G, Grosovski M. Olive oil consumption and non-alcoholic fatty liver disease. *World J. Gastroenterol.* 2009;15(15):1809–15.
55. Hua J, Ma X, Webb T, Potter JJ, Oelke M, Li Z. Dietary fatty acids modulate antigen presentation to hepatic NKT cells in nonalcoholic fatty liver disease. *J. Lipid Res.* 2010;51:1696 – 1703.
56. Hamaguchi M, Kojim T, Itoh Y, Harano Y, Fujii K, Nakajima T, et al. The severity of ultrasonographic findings in nonalcoholic fatty liver disease reflects the metabolic syndrome and visceral fat accumulation. *Am J Gastroenterol.* 2007;102(12):2708–15.
57. Cunha JR. Validação da versão portuguesa dos Questionários AUDIT e Five-Shot para identificação de consumo excessivo de álcool. Lisboa: Internato Complementar de Clínica Geral da Zona Sul; 2002.
58. Babor TF, Higgins-biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Care. 2<sup>a</sup> ed. World Health Organization; 2001.
59. Direcção Geral de Saúde. Norma n<sup>o</sup> 030 de 28 de Dezembro de 2012. Detecção precoce e Intervenção breve no consumo excessivo do álcool no adulto. Portugal; 2012.
60. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. NIAAA Newsletter. U.S. Dep. Heal. Hum. Serv. 2004;3.
61. Hamaguchi M, Kojima T, Ohbora A, Takeda N, Fukui M, Kato T. Protective effect of alcohol consumption for fatty liver but not metabolic syndrome. *World J. Gastroenterol.* 2012 Jan 14;18(2):156–67.
62. Coates RA, Halliday ML, Rankin JG, Feinman SV FM. Risk of fatty infiltration or cirrhosis of the liver in relation to ethanol consumption: a case-control study. *Clin Invest Med.* 1986;9(1):26–32.
63. Savolainen V, Liesto K, Männikkö A, Penttilä A, Karhunen P. Alcohol consumption and alcoholic liver disease: evidence of a threshold level of effects of ethanol. *Alcohol Clin Exp Res.* 1993;17(5):1112–7.
64. Wallace TM, Levy JC, Matthews DR. Use and abuse of HOMA modeling. *Diabetes Care.* 2004 Jun;27(6):1487–95.
65. Direcção Geral de Saúde. Norma n<sup>o</sup>019 de 28 de Setembro de 2011. Abordagem terapêutica das dislipidemias. Portugal; 2011 p. 1–12.

66. Direcção Geral de Saúde. Norma nº002 de 14 de Janeiro de 2011. Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus. Portugal; 2011.
67. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. 2<sup>a</sup> ed. New York: John Wiley & Sons; 2000. p. 260–80.
68. Kotronen A, Yki-Järvinen H. Fatty liver: a novel component of the metabolic syndrome. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2008 Jan;28(1):27–38.
69. Clark JM, Brancati FL, Diehl AM. Nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology*. 2002 May;122(6):1649–57.
70. Direcção Geral de Saúde. Portugal, Alimentação Saudável em números - 2013. ISSN:2183-0738. 2013.
71. Schwenzer NF, Springer F, Schraml C, Stefan N, Machann J, Schick F. Non-invasive assessment and quantification of liver steatosis by ultrasound, computed tomography and magnetic resonance. *J. Hepatol.* 2009 Sep 1;51(3):433–45.
72. Gomercić M, Duvnjak M BN. Ultrasonography in the diagnosis of nonalcoholic fatty liver disease. *Acta Med Croat.* 2009;63(3):1–3.
73. Machado M, Marques-Vidal P, Cortez-pinto H. Hepatic histology in obese patients undergoing bariatric surgery. *J. Hepatol.* 2006;45:600–6.
74. Fan J-G, Zhu J, Li X-J, Chen L, Li L, Dai F, et al. Prevalence of and risk factors for fatty liver in a general population of Shanghai, China. *J. Hepatol. Elsevier*; 2005 Sep 1;43(3):508–14.
75. Dunn W, Xu R, Schwimmer JB. Modest wine drinking and decreased prevalence of suspected nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*. 2008 Jun;47:1947–54.
76. Angulo P. Obesity and Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Nutr. Rev.* 2007;65(6):57–63.
77. Grundy S, Brewer H, Cleeman J, Smith S, Lenfant C. Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation*. 2004;109:433–8.
78. Park S, Jeon W, Kim S, Kim H, Park D, Cho Y, et al. Prevalence and risk factors of non-alcoholic fatty liver disease among Korean adults. *J Gastroenterol Hepatol.* 2006;21:138–43.
79. Hilden M, Christoffersen P, Juhl E, Dalgaard J. Liver histology in a “normal” population--examinations of 503 consecutive fatal traffic casualties. *Scand J Gastroenterol.* 1977;12(5):593–7.
80. Lazo M, Clark J. The Epidemiology of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Global Perspective. *Semin. Liver Dis.* 2008;28(4):339–50.

81. Parés A, Tresserras R, Núñez I, Cerralbo M, Plana P, Pujol F, et al. Prevalence and factors associated to the presence of fatty liver in apparently healthy adult men. *Med Clin*. 2000;114(55):561–5.
82. Pagadala MR, McCullough AJ. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Obesity: Not All About Body Mass Index. *Am J Gastroenterol*. American College of Gastroenterology; 2012 Dec;107(12):1859–61.
83. Jakobsen MU, Berentzen T, Sørensen TI a, Overvad K. Abdominal obesity and fatty liver. *Epidemiol. Rev*. 2007 Jan;29:77–87.
84. Chan W, Tan A, Ratna V, Tah P, Anushya V, Goh K. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) in Diabetics - Prevalence and Predictive Factors in a Multi-Racial Hospital Clinic Population in Malaysia. *J Gastroenterol Hepatol*. 2013;28(8):1375–83.
85. Westerbacka J, Cornér A, Tiikkainen M, Tamminen M, Vehkavaara S, Häkkinen A-M, et al. Women and men have similar amounts of liver and intra-abdominal fat, despite more subcutaneous fat in women: implications for sex differences in markers of cardiovascular risk. *Diabetologia*. 2004 Aug;47:1360–9.
86. Marchesini G, Brizi M, Bianchi G, Tomassetti S, Bugianesi E, Lenzi M, et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease A Feature of the Metabolic Syndrome. *Diabetes*. 2001;50:1844–50.
87. Musso G, Gambino R, Pacini G, Michieli F De, Cassader M. Prolonged saturated fat – induced , glucose-dependent insulinotropic polypeptide elevation is associated with adipokine imbalance and liver injury in nonalcoholic steatohepatitis : dysregulated enteroadipocyte axis as a novel feature of fatty liver 1 – 3. *Am. J. Clin. Nutr*. 2009;89:558–67.
88. Gentile C PM. The Role of Fatty Acids in the Development and Progression of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *J. Nutr Biochem*. 2008;19(9):567–76.
89. Gentile C, Frye M PM. Fatty acids and the Endoplasmic Reticulum in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Biofactors*. 2011;37(1):8–16.
90. Wang X, Cao Y, Fu Y, Guo G, Zhang X. Liver fatty acid composition in mice with or without nonalcoholic fatty liver disease. *Lipids Health Dis. BioMed Central Ltd*; 2011;10(1):234.
91. Liu Y, Dai M, Bi Y, Xu M, Xu Y, Li M, et al. Active Smoking, Passive Smoking, and Risk of Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD): A Population-Based Study in China. *J. Epidemiol*. 2013;23(2):115–21.
92. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Tabela da Composição dos Alimentos. 1ª edição. Lisboa; 2007. p. 1–351.





## Anexos

### Anexo 1 – Protocolo ecografia abdominal

	NID _____ Iniciais _____
 <b>PROTOCOLO</b> <b>Projeto E-Cor Fígado</b> 	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nome do doente _____</li><li>• Sexo _____</li><li>• Data nascimento _____</li><li>• Data da observação _____</li></ul>	
<b>ECOGRAFIA ABDOMINAL</b>	
<b>1) avaliação da esteatose</b>	
A: Brilho hepático e eco contraste rim-fígado	
0: sem brilho hepático e sem eco contraste rim-fígado	<input type="checkbox"/>
1: presença de brilho hepático ou de eco contraste rim-fígado	
2: brilho hepático ligeiro e eco contraste rim-fígado positivo	
3: brilho hepático intenso e eco contraste rim-fígado positivo	
B: Atenuação profunda	
0: sem atenuação profunda	<input type="checkbox"/>
1: visualização do diafragma, mas com aspecto escurecido	
2: não se visualiza o diafragma	
C: Má definição dos vasos sanguíneos	
0: ausente	<input type="checkbox"/>
1: presente	
Soma das pontuação em A, B e C, se A>1	<input type="checkbox"/>
Pontuação é 0 se A=0	
<b>2) litíase vesicular:   sim   não</b>	
<b>FIBROSCAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elastografia kPa _____</li><li>• IQR _____</li><li>• % sucesso _____</li><li>• CAP _____</li></ul>	

## Anexo 2 – Questionário de frequência alimentar (QFA)

ID

Por favor, antes de iniciar o questionário leia as instruções da página anterior.

Pense durante o último ano quantas vezes por dia, semana ou mês, em média, consumiu cada um dos alimentos referidos. Na coluna referente à quantidade deverá assinalar se sua porção é igual, menor ou maior do que a referida como porção média. Para os alimentos consumidos só em determinadas épocas do ano, anote a frequência com que o alimento é consumido nessa época e assinale com uma cruz (x) na última coluna (Sazonal).

I. P. LÁCTEOS	Frequência alimentar								Quantidade				Sazonal	
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
1. Leite gordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena - 250 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Leite meio-gordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena - 250 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Leite magro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena - 250 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Iogurte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um - 125g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Queijo (de qualquer tipo incluindo queijo fresco e requeijão)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 fatia - 30g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sobremesas lácteas: pudim, aletria e leite creme, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um ou 1 prato sobremesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Gelados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um ou 2 bolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II. OVOS, CARNES E PEIXES	Frequência alimentar								Quantidade				Sazonal	
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
8. Ovos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Frango	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção ou 2 peças - 150g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Peru, coelho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção ou 2 peças - 150g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Carne vaca, porco, cabrito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 120g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Fígado de vaca, porco, frango	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 120g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Língua, mão de vaca, tripas, chispe, coração, rim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 100g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Fiambre, chouriço, salpicão, presunto, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 fatias ou 3 rodelas - 20g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Salsichas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 médias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Touchinho, bacon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 fatias - 50g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Peixe gordo: sardinha, cavala, carapau, salmão, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 125g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Peixe magro: pescada, faneca, dourada, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 125g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Bacalhau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 125g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Peixe conserva: atum, sardinhas, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 lata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Lulas, polvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 porção - 100g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Camarão, amêijoas, mexilhão, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 prato sobremesa - 100g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III. Óleos e Gorduras	Frequência alimentar								Quantidade				Sazonal	
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
23. Azeite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Óleos: girassol, milho, soja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Margarina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher chá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Manteiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher chá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Unidade de Epidemiologia Nutricional  
Serviço de Higiene e Epidemiologia - FMUP

30295



IV. PÃO, CEREAIS E SIMILARES	Frequência alimentar									Quantidade				*
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
27. Pão branco ou tostas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um ou 2 tostas = 40g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Pão (ou tostas), Integral, centeio, mistura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um ou 2 tostas = 50g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Broa, broa de avintes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 fatia = 80g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Flocos cereais (muesli, corn-flakes, chocapic, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena ~40g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Arroz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ prato = 100g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Massas: esparguete, macarrão, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ prato = 100g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Batatas fritas caseiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ prato = 100g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Batatas fritas de pacote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 pacote pequeno ~30g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Batatas cozidas, assadas, estufadas e purê	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 batatas médias ~160 g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*****														
V. DOCES E PASTÉIS	Frequência alimentar									Quantidade				*
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
36. Bolachas tipo maria, água e sal ou integrais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 bolachas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Outras bolachas ou biscoitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 bolachas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Croissant, pastéis, bolcao, doughnut ou botos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um; 1 fatia = 80g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Chocolate (tablete ou em pó)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 quadrados; 1 colher sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Snacks de chocolate (Mars, Twix, Kit Kat, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Marmelada, compota, geleia, mel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher sobremesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Açúcar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher sobremesa; 1 pacote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*****														
VI. HORTALIÇAS E LEGUMES	Frequência alimentar									Quantidade				*
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
43. Couve branca, couve lombarda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~75g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Penca, Tronchuda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~65g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Couve galega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~65g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Brócolos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~85g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Couve-flor, Couve-bruxelas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~65g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Grelos, Nabijas, Espinafres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~72g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Feijão verde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~65g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Alface, Agrião	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena ~15g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Cebola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ média ~40g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Cenoura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 média ~80g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Nabo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 médio ~78g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Tomate fresco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ médio ~63g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Pimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ médio ~68g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Pepino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ médio ~50g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Leguminosas: feijão, grão de bico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Ervilha grão, Fava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	½ chávena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



VII. FRUTOS	Frequência alimentar								Quantidade				A sua porção é:	
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual		Maior
59. Maça, pêra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	uma média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. Laranja, Tangerinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 média; 2 médias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. Banana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	uma média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Kiwi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	um médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Morangos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Cerejas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. Pêssego, Ameixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 médio; 3 médios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66. Melão, Melancia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 fatia média = 150g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. Diospiro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68. Figo fresco, Nêsperas, Damascos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 médios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69. Uvas frescas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 cacho médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70. Frutos conserva pêssego, ananás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 metades ou rodela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71. Amêndoas, avelãs, nozes, amendoins, pistachio, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/2 chávena (descascado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72. Azeitonas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VIII. BEBIDAS E MISCELÂNEAS	Frequência alimentar								Quantidade				A sua porção é:	
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual		Maior
73. Vinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 copo=125ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74. Cerveja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75. Bebidas brancas: whisky, aguardente, brandy, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 cálice = 40 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76. Coca-cola, pepsi-cola ou outras colas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77. Ioe-tea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78. Outros refrigerantes, sumos de fruta ou néctares embalados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 garrafa ou 1 copo = 250 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79. Café (incluindo pingo, mel de leite e outras bebidas com café)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena café	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80. Chá preto e verde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 chávena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81. Croquetes, risóis, bolinhos de bacalhau, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82. Malonese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher sobremesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83. Molho de tomate, ketchup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 colher sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84. Pizza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mela pizza-normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85. Hambúrguer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Um médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86. Sopa de legumes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 prato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Existe algum alimento ou bebida que eu não tenha mencionado e que tenha consumido pelo menos 1 vez por semana mesmo em pequenas quantidades, ou numa época em particular. Por ex: frutos tropicais, sumos de fruta natural, bebidas espirituosas, café de mistura, alheiras, farinhas, frutos secos (figo, ameixa, damasco), produtos dietéticos, rebuçados, etc.

Outros Alimentos	Frequência alimentar								Quantidade				A sua porção é:	
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	Menor	Igual		Maior
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





# Anexo 3 – Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)

Versão traduzida

## AUDIT – Total

<p><b>1: Qual a frequência com que consome bebidas alcoólicas?</b></p> <p>0: nunca (<i>passa à pergunta 9</i>)            1: uma ou menos de uma vez por mês            2: 2 a 4 vezes por mês            3: 2 a 3 vezes por semana            4: 4 ou mais vezes por semana</p> <p><input type="text"/></p>	<p><b>6: Quantas vezes durante os últimos 12 meses precisou de beber pela manhã para se sentir melhor depois de um consumo excessivo de álcool?</b></p> <p>0: nunca            1: menos 1x mês            2: mensalmente            3: semanalmente            4: diariamente ou quase diariamente</p> <p><input type="text"/></p>
<p><b>2: Quantas bebidas alcoólicas consome num dia típico quando está a beber?</b></p> <p>0: 1 a 2            1: 3 a 4            2: 5 a 6            3: 7 a 9            4: 10 ou mais</p> <p><input type="text"/></p>	<p><b>7: Quantas vezes durante os últimos 12 meses se sentiu culpado por ter bebido?</b></p> <p>0: nunca            1: menos 1x mês            2: mensalmente            3: semanalmente            4: diariamente ou quase diariamente</p> <p><input type="text"/></p>
<p><b>3: Qual a frequência com que consome 6 ou mais bebidas alcoólicas numa ocasião?</b></p> <p>0: nunca            1: menos 1x mês            2: mensalmente            3: semanalmente            4: diariamente ou quase diariamente</p> <p><i>Passa à pergunta 9 se a soma de 2+3=0</i></p> <p><input type="text"/></p>	<p><b>8: Quantas vezes durante os últimos 12 meses não se conseguiu lembrar da noite anterior por ter bebido excessivamente?</b></p> <p>0: nunca            1: menos 1x mês            2: mensalmente            3: semanalmente            4: diariamente ou quase diariamente</p> <p><input type="text"/></p>
<p><b>4: Quantas vezes durante o ano passado se apercebeu que não conseguia parar de beber uma vez que havia começado?</b></p> <p>0: nunca            1: menos 1x mês            2: mensalmente            3: semanalmente            4: diariamente ou quase diariamente</p> <p><input type="text"/></p>	<p><b>9: Alguma vez causou ferimentos ou prejuízos a alguém ou a si mesmo após ter bebido?</b></p> <p>0: não            2: sim, mas não no último ano            4: sim, durante o último ano</p> <p><input type="text"/></p>
<p><b>5: Quantas vezes no ano passado deixou de cumprir obrigações devido ao consumo de bebidas alcoólicas?</b></p> <p>0: nunca            1: menos 1x mês            2: mensalmente            3: semanalmente            4: diariamente ou quase diariamente</p> <p><input type="text"/></p>	<p><b>10: Algum familiar, amigo ou profissional de saúde já se referiu ao seu consumo excessivo ou sugeriu que deixasse de beber?</b></p> <p>0: não            2: sim, mas não no último ano            4: sim, durante o último ano</p> <p><input type="text"/></p>

Box 4



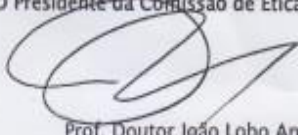
Versão original

## The Alcohol Use Disorders Identification Test: Interview Version

Read questions as written. Record answers carefully. Begin the AUDIT by saying “Now I am going to ask you some questions about your use of alcoholic beverages during this past year.” Explain what is meant by “alcoholic beverages” by using local examples of beer, wine, vodka, etc. Code answers in terms of “standard drinks”. Place the correct answer number in the box at the right.

<p>1. How often do you have a drink containing alcohol?</p> <p>(0) Never [Skip to Qs 9-10]            (1) Monthly or less            (2) 2 to 4 times a month            (3) 2 to 3 times a week            (4) 4 or more times a week</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>	<p>6. How often during the last year have you needed a first drink in the morning to get yourself going after a heavy drinking session?</p> <p>(0) Never            (1) Less than monthly            (2) Monthly            (3) Weekly            (4) Daily or almost daily</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>
<p>2. How many drinks containing alcohol do you have on a typical day when you are drinking?</p> <p>(0) 1 or 2            (1) 3 or 4            (2) 5 or 6            (3) 7, 8, or 9            (4) 10 or more</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>	<p>7. How often during the last year have you had a feeling of guilt or remorse after drinking?</p> <p>(0) Never            (1) Less than monthly            (2) Monthly            (3) Weekly            (4) Daily or almost daily</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>
<p>3. How often do you have six or more drinks on one occasion?</p> <p>(0) Never            (1) Less than monthly            (2) Monthly            (3) Weekly            (4) Daily or almost daily</p> <p>Skip to Questions 9 and 10 if Total Score for Questions 2 and 3 = 0</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>	<p>8. How often during the last year have you been unable to remember what happened the night before because you had been drinking?</p> <p>(0) Never            (1) Less than monthly            (2) Monthly            (3) Weekly            (4) Daily or almost daily</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>
<p>4. How often during the last year have you found that you were not able to stop drinking once you had started?</p> <p>(0) Never            (1) Less than monthly            (2) Monthly            (3) Weekly            (4) Daily or almost daily</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>	<p>9. Have you or someone else been injured as a result of your drinking?</p> <p>(0) No            (2) Yes, but not in the last year            (4) Yes, during the last year</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>
<p>5. How often during the last year have you failed to do what was normally expected from you because of drinking?</p> <p>(0) Never            (1) Less than monthly            (2) Monthly            (3) Weekly            (4) Daily or almost daily</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>	<p>10. Has a relative or friend or a doctor or another health worker been concerned about your drinking or suggested you cut down?</p> <p>(0) No            (2) Yes, but not in the last year            (4) Yes, during the last year</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>
<p style="text-align: right;">Record total of specific items here</p> <p>If total is greater than recommended cut-off, consult User's Manual.</p> <div style="text-align: right;"><input type="text"/></div>	

## Anexo 4 – Autorizações

<p>CENTRO HOSPITALAR LISBOA NORTE, EPE</p> <p><b>Presidente</b> Prof. Doutor João Lobo Antunes</p> <p><b>Vice-Presidente</b> Profª. Doutora Maria Luisa Figueira</p> <p><b>Membros</b> Prof. Doutor Carlos Calhaz Jorge Dra. Elisa Pedro Padre Fernando Sampaio Dra. Gabriela Martins Mendes Dra. Graça Nogueira Mestre Enª. Isabel Corte-Real Dr. Mário Miguel Rosa</p>	 <p>HOSPITAL DE SANTAMARIA</p>  <p>Hospital Pulido Valente</p>
<p>Exma. Senhora Profª. Doutora Helena Cortez-Pinto Serviço de Gastrenterologia e Hepatologia I Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.</p> <p>Lisboa, 15 de Fevereiro de 2011</p>	
<p><b>Assunto:</b> Projecto "Esteose hepática em Portugal – Prevalência na população geral e avaliação de factores de risco"</p>	
<p>Pela presente informamos que o projecto citado em epígrafe obteve, na reunião realizada em 19 de Janeiro de 2011, parecer favorável da Comissão de Ética, após observados os esclarecimentos solicitados.</p>	
<p>Mais se informa que o referido Estudo foi enviado ao Director Clínico, Prof. Dr. Correia da Cunha, a fim de obter a autorização final para a sua realização.</p>	
<p>Com os melhores cumprimentos,</p>	
<p>O Presidente da Comissão de Ética para a Saúde</p>  <p>Prof. Doutor João Lobo Antunes</p>	



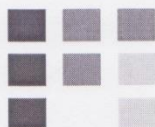
## Declaração

Pore o dezoito e oito de dezembro, eu  
aceito orientar a tese de Mestrado  
de Filiano Neres Ribeiro, com o  
título: "Determinantes do padrão  
dietético no risco de desenvolver  
esteator hepática, na população  
portuguesa", no contexto do Mestrado  
em Nutrição Clínica.

Ja, 4/12/12

João Costa Pinto





**IFA**  
INSTITUTO  
DE FORMAÇÃO  
AVANÇADA

Exmo. Senhor  
Presidente do Conselho Científico  
da Faculdade de Medicina  
da Universidade de Lisboa

Nome Liliana Neves Ribeiro, portador do  
BI / Cartão do Cidadão nº 13584213 Licenciado em Ciências da Nutrição  
tendo concluído a parte curricular do Curso de Especialização conducente ao grau de  
Mestre em Nutrição Clínica, com a média  
final de 15,95 (valores), realizada na Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa,  
vem, de acordo com a legislação em vigor, apresentar o **projecto de investigação**

que conduzirá à sua Dissertação Original intitulada  
Determinantes do padrão dietético no risco de  
desenvolver estenose leptónica, na população portuguesa.

com o trabalho de investigação e/ou estágio a decorrer no Hospital  
Santa Maria

a ser orientada pelo Prof.Doutor Helena Cortez - Pinto

instituição FMUL, Co-Orientador Prof.Doutor \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_, solicitando que a mesma seja apresentada na Faculdade  
de Medicina da Universidade de Lisboa.

Lisboa, 04 de Dezembro de 2012

Assinatura Liliana Ribeiro

NOTA: Preencher documento com letra de imprensa

[instfa@fm.ul.pt](mailto:instfa@fm.ul.pt)

Telef. 217985107 / Tel. Interno: 44280